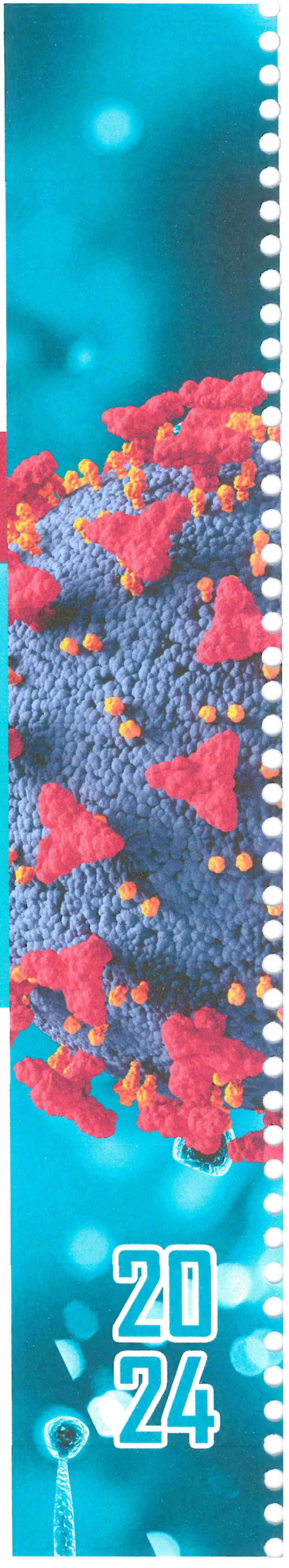
البصمة

أحياء

كتاب التدريبات



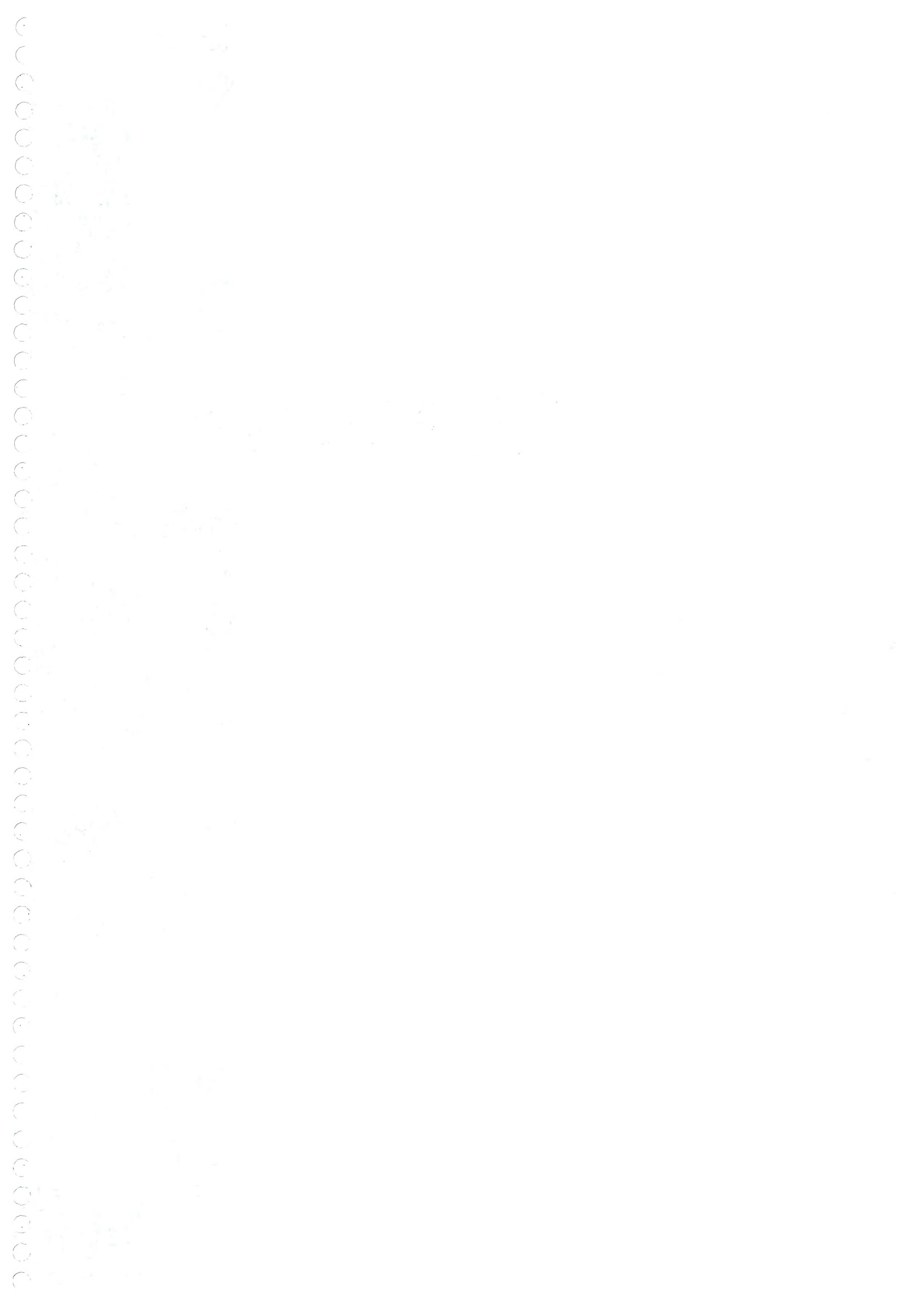


الصف الثالث الثانوي

رؤية علمية

أ / محمد فتحي

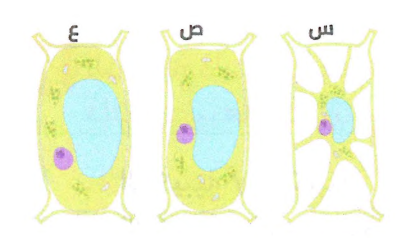






الدرس الاول الدعامة في الكائنات الحية

الدعامة في النبات



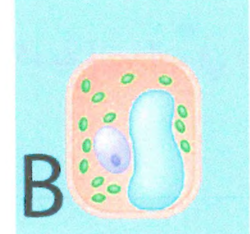
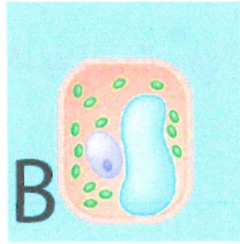
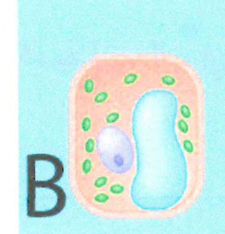
١ الخلايا س و ص و ع على الترتيب وضعت في محاليل

1. مركز – مخفف – متزن
2. متزن – مخفف –مركز
3. مخفف –متزن – مركز
4. مركز –متزن– مخفف

٢ نجم بحر تم وضعه في ماء عذب فمات فمن المتوقع أن يكون سبب موت نجم البحر هو

1. كان يحتاج لوقت أطول حتى يتكيف مع الظروف البيئية الجديدة
2. تركيز خلاياه أعلى من تركيز الوسط فيفقد القدرة على ضبط اسموزية خلاياه.
3. الكلية في نجم البحر لا تستطيع ضبط المحتوى الأيوني للخلايا مع الماء العذب
4. الخلايا تفقد محتواها من الماء فيتوقف الايض داخلها

٣ اذا كان الضغط الاسموزي للخلية في الحالة A هو س ,فان الضغط الاسموزي C يكون

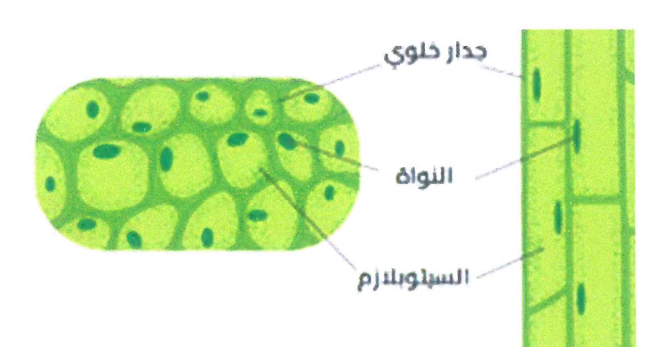




1. يساوي س.
2. أكبر من س.
3. أقل من س.
4. لا شيء محدد.

٤ الكيوتين يرسب على كل مما يلي ما عدا

1. بشرة الورقة
2. غلاف الساق العشبية
3. غلاف الساق الخشبية
4. غلاف ثمرة التفاح

٥ الخلية البارانشيمية تتميز بوجود



1. جدار أولي رقيق
2. جدار أولي سميك
3. جدار ثانوي رقيق
4. جدار ثانوي سميك



٦ نوع الخلايا النباتية في الشكل التالي

1. بارانشيمية
2. كولنشيمية
3. اسكلرنشيمية
4. فلينية



٧ الدعامة ذات الطبيعة الكيميائية هي الدعامة .... لكن الدعامة ذات الطبيعة الفيزيائية هي ......

1. التركيبية / التركيبية
2. التركيبية / الفسيولوجية.
3. الفسيولوجية / التركيبية.
4. الفسيولوجية / الفسيولوجية.



٨ تختلف استجابة الخلية الحيوانية والنباتية عند الوضع في الماء النقي بسبب

5. غياب الفجوات عن الخلية الحيوانية.
6. غياب الجدار الخلوي عن الخلية الحيوانية.
7. غياب البلاستيدات الخضراء عن الخلية الحيوانية.
8. غياب الجسم المركزي عن الخلية النباتية.

٩ .... كمية المذاب في الفجوة العصارية لخلية تتعرض للبلزمة.

1. يقل.
2. يزداد.
3. يظل ثابت.
4. ينعدم.

١٠ ترسيب داخلي للخلايا الحجرية

1. الكيوتين
2. السليلوز
3. السيوبرين
4. اللجنين

١١ .... الضغط الاسموزي للخلية التي اكتسبت الدعامة الفسيولوجية

1. يقل حتى ينعدم.
2. يزداد.
3. ينعدم مباشرة.
4. يقل ثم يثبت.

١٢ يمنع نبات المانجو فقد الماء عن طريق مادة

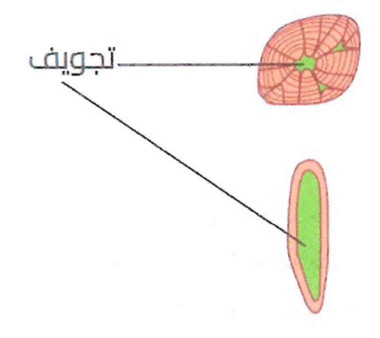
1. الكيوتين.
2. السيوبرين.
3. اللجنين.
4. الإجابة الأولى و الإجابة الثانية صحيحة.

البصمة

١٣ ينتقل الماء من مناطق الضغط الاسموزي .... إلى مناطق الضغط الاسموزي ....

1. الأقل - الاعلى .
2. الأعلى – الأقل.
3. الأعلى – صفر.
4. لا علاقة للضغط الاسموزي بانتقال الماء.

١٤ الخلايا التالية تمتاز بأنها



1. حية مرسب عليها مادة اللجنين
2. غير حية مرسب عليها مادة السليلوز فقط
3. حية مرسب عليها السليلوز واللجنين
4. غير حية تمنح النبات قوة وصلابة

١٥ أفضل تفسير لعدم وجود جدار خلوي في الخلايا الحيوانية عكس حال الخلايا النباتية التي تملك جدار خلوي

1. يملك الحيوان جهاز هيكلي من عظام وغضاريف وأنسجة ضامة للتدعيم.
2. لقدرة الحيوان على تنظيم المحتوى المائي للمحلول بين الخلوي.
3. وجود هيكل خلوي داخلي لسيتوبلازم الخلية الحيوانية يحافظ على شكلها.
4. حاجة الخلايا الحيوانية لبلعمة بعض المواد خارجها.

١٦ وضع الملح على سطح قطعة من البطاطس ......

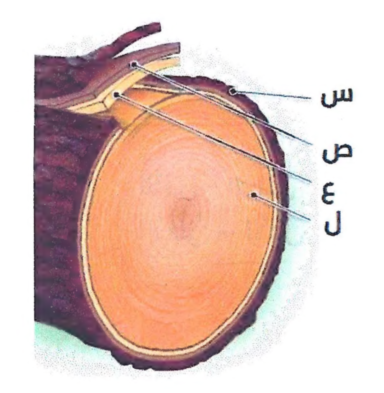
1. يسبب زيادة ضغطها الاسموزي.
2. يكسبها دعامة فسيولوجية
3. يزيد من ضغط امتلائها.
4. يسبب دخول الملح لخلايا قطعة البطاطس بطريقة التشرب.

١٧ أي التالي غير صحيح

1. توجد علاقة طردية بين درجة الحرارة ورطوبة التربة مع عملية النتح.
2. توجد علاقة طردية بين عدد الشعيرات الجذرية ومعدل الامتصاص ورطوبة التربة مع الدعامة الفسيولوجية.
3. توجد علاقة عكسية بين عدد الثغور وعدد الأوراق ورطوبة الجو مع الدعامة الفسيولوجية.
4. توجد علاقة طردية مع مستوى الإضاءة وحرارة الجو مع عملية النتح.

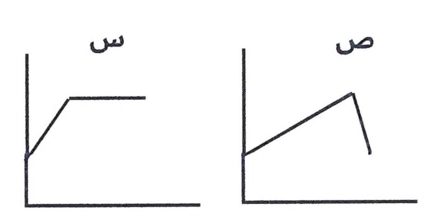


١٨ الخلايا التي يترسب عليها مادة شمعية لمنع خروج الماء



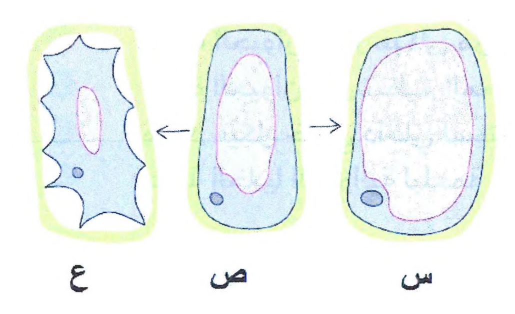
1. س
2. ص
3. ع
4. ل

١٩ اذا كان س و ص تعبر عن حجم خلايا وضعت في الماء النقي لفترة أي التالي صحيح عن س و ص



1. س و ص كلاهما خلايا نباتية.
2. س و ص كلاهما خلايا حيوانية.
3. س خلية نباتية ,ص خلية حيوانية.
4. ص خلية نباتية ,س خلية حيوانية

٢٠ الضغط الأسموزي يكون أكبر قيمة في حالة الخلية ....

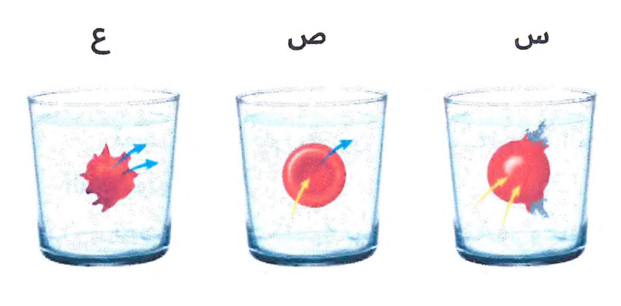


1. س.
2. ص.
3. ع.
4. جميعها متساوية

٢١ بافتراض إضافة كمية من النشا لمحتوى فجوة عصارية لخلية فإن ضغطها الاسموزي

1. يقل.
2. يزداد.
3. ينعدم.
4. لا يتأثر.

٢٢ أي العبارات التالية صحيحة.

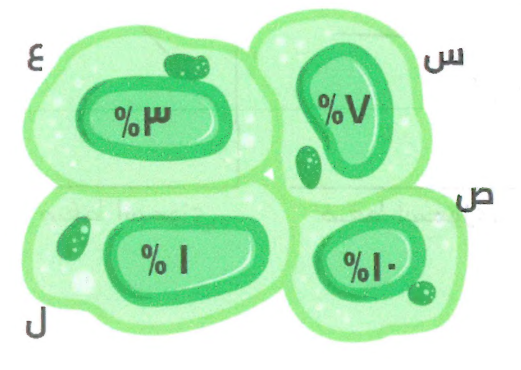


1. المحلول س ضغطه الاسموزي أعلى من الضغط الاسموزي للخلية.
2. المحلول ص كمية الذائبات به لابد أن تساوي كمية الذائبات بالعصير الخلوي للخلية.
3. الخلية ع لا يمكن أن تتعرض للبلزمة.
4. تركيز المحلول ص أعلى من تركيز المحلول س.



٢٣ نميل نحن لوصف النبات بعدم القادر على الحركة لكن في الحقيقة يمكن للنبات الحركة بأكثر من طريقة كل التالي حركات للنبات ما عدا

1. حركة نمو النبات لأعلى أو لأسفل استجابة للجاذبية
2. انبساط و انقباض الورقة مستخدمة نسيج يشبه العضلة
3. حركة نمو النبات في اتجاه الضوء أو بعيدا عنها.
4. استجابة النبات للمس.



٢٤ الخلية الأعلى في الضغط الأسموزي هي:

1. س
2. ص
3. ع
4. ل

٢٥ أي التالي صحيح عن سمك طبقة الكيوتين في الورقة

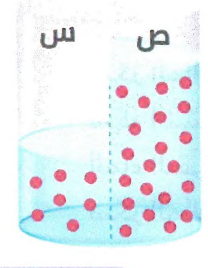
1. سمك الكيوتين أكبر على السطح العلوي للورقة عن سمك الكيوتين على السطح السفلي بسبب وجود الثغور بكثرة في السطح السفلي.
2. سمك الكيوتين أقل على السطح العلوي للورقة عن سمك الكيوتين على السطح السفلي بسبب وجود الثغور· بكثرة في السطح السفلي.
3. سمك الكيوتين أكبر على السطح العلوي للورقة عن سمك الكيوتين على السطح السفلي بسبب مواجهتها للشمس وحركة بخار الماء لأعلى.
4. سمك الكيوتين أقل على السطح العلوي للورقة عن سمك الكيوتين على السطح السفلي بسبب مواجهتها للشمس وحركة بخار الماء لأعلى.

٢٦ أقل معدل نتح يكون في نبات

1. الفول
2. الصبار
3. الموز
4. الايلوديا

٢٧ أي العوامل التالية تزيد من فرصة حدوث الدعامة الفسيولوجية

1. النتح
2. عدد الثغور في الورقة
3. معدل امتصاص الجذر للماء
4. الحرارة

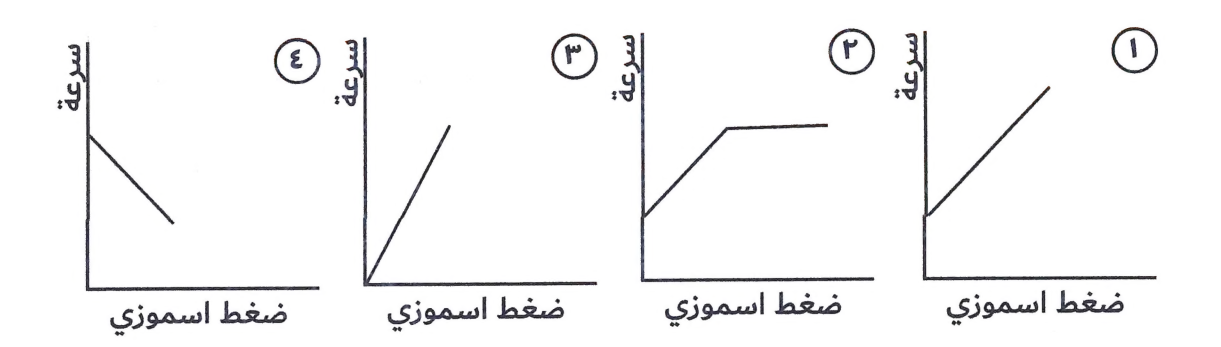


٢٨ أي التالي صحيح عن انتقال الماء

1. من س إلى ص
2. من ص إلى س
3. لا ينتقل الماء.
4. لا شيء محدد



٢٩ أي الرسوم البيانية تدل على سرعة دخول الماء للخلية النباتية مقارنة بالضغط الاسموزي



٣٠ تختلف الألياف عن الخلايا الحجرية في

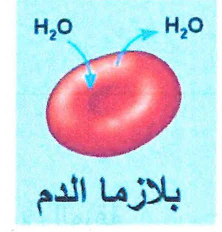
1. نوع النسيج
2. نوع الدعامة التي توفرها
3. شكل كل منها
4. نوع المواد في الجدار في كل منها

٣١ ادرس الرسم المقابل ثم حدد أي الاختيارات صحيحة عن ضغط الامتلاء و الضغط الاسموزي لكلا الخليتين س و ص



	ضغط امتلاء س	ضغط اسموزي س	ضغط امتلاء ص	ضغط اسموزي ص
١	٦	٢	٨	٦
٢	٨	٦	٦	٨
٣	٨	٦	٨	٦
٤	٨	٦	٤	٢

٣٢ خلية دم حمراء في كأس من البلازما ثم تم إضافة المواد س ,ص ,ع إلى الكأس في تجارب مختلفة فكانت النتائج كما ظهرت في الصورة المقابلة ما هي المواد س , ص ,ع على الترتيب

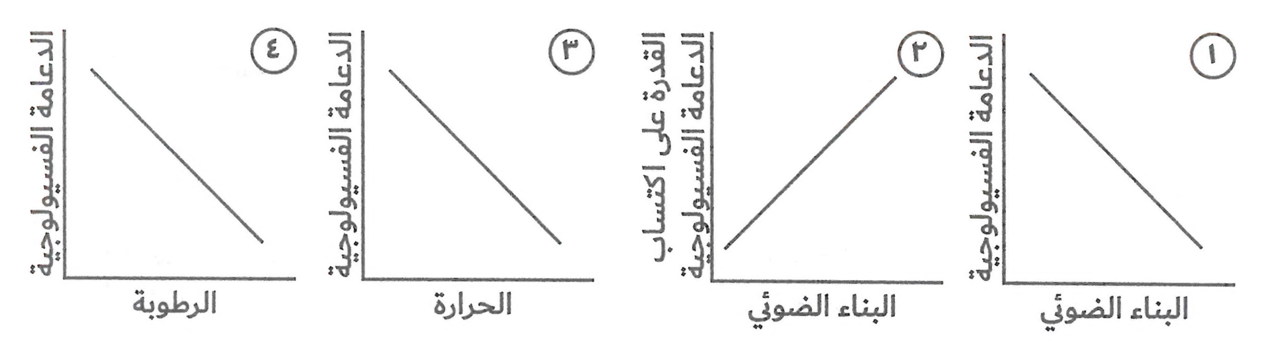


س ص ع

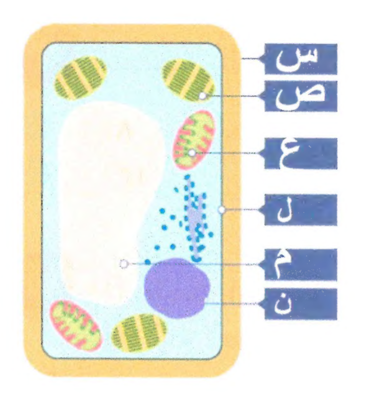
1. سكر المالتوز / سكر النشا / الماء النقي
2. سكر النشا / سكر المالتوز / الماء النقي
3. الماء النقي / سكر المالتوز / سكر النشا
4. سكر المالتوز / الماء النقي / سكر النشا



٣٣ أي الرسوم البيانية التالية غير صحيحة



٣٤ المسؤول عن الدعامة الفسيولوجية هي .... بينما المسؤول عن الدعامة التركيبية هي ....



1. س ,م / س
2. س ,ل / س
3. م ,ل / س
4. م ,س / ل , س

الهيكل المحوري

١ النتوءات المستعرضة مثقبة في الفقرات

1. العنقية
2. الظهرية
3. القطنية
4. لعجزية

٢ عدد الفقرات التي لا تتصل بالضلوع

1. صفر
2. ٢
3. ٤
4. ٢١

٣ النسبة بين الفقرات المتمفصلة التي لا تتصل بالضلوع إلى الفقرات المتمفصلة التي تتصل بالضلوع

1. أقل من ١
2. أكبر من ١
3. تساوي ١
4. لا شيء مما سبق صحيح



٤ يرتبط بها معظم الضلوع

1. القص.
2. الفقرات الظهرية.
3. الترقوة.
4. لوح الكتف.

٥ يوجد الثقب الكبير لمرور ....

1. الحبل الشوكي
2. المريء
3. القصبة الهوائية
4. كل ما سبق

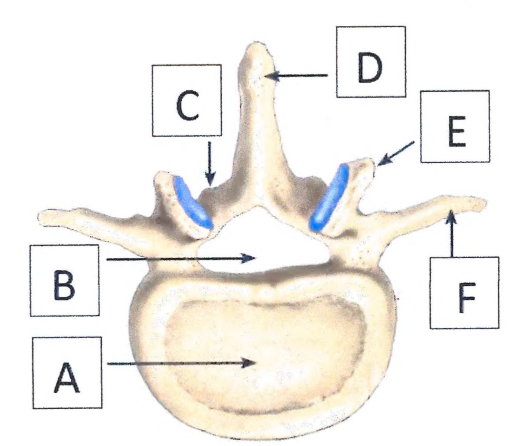
٦ تتمفصل الفقرة الثامنة ظهرية مع زوج الضلوع

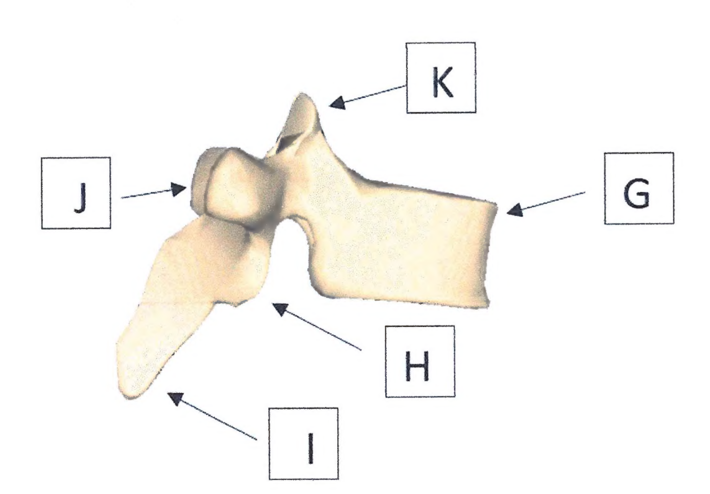
1. ٨
2. ١٢
3. ١٥
4. ١٦

٧ إذا علمت أن زوج الضلوع الرابع تتصل بنتوء مستعرض و جسم للفقرة الظهرية المقابلة بالإضافة لجسم الفقرة الظهرية السابقة لها فإن عدد المفاصل التي يكونها زوج الضلوع الرابع هو ....

1. ٣
2. ٤
3. ٦
4. ٨

٨ أي التراكيب التالية غير متوافقة معا





1. C , H
2. J , E
3. I , D
4. G , A

٩ النتوء الجانبي من النتوء A هو ....

A

1. نتوء مستعرض.
2. نتوء شوكي.
3. نتوء مفصلي أمامي.
4. نتوء مفصلي خلفي.

١٠ تتمفصل الفقرة ١٣ مع النتوءات المفصلية .... للفقرة الرابعة عشر

1. أمامية.
2. خلفية.
3. الشوكية.
4. المستعرضة.

١١ عدد عظام العمود الفقري في منطقة الجزع

1. ١٩
2. ٢٤
3. ٢٦
4. ٣٣

١٢ الفقرة .... تحتوي أكبر حلقة شوكية و لذلك يختفي بها جسم الفقرة و النتوء الشوكي

1. الأولى عنقية.
2. الفقرة ٢٤.
3. الأولى عجزية
4. الفقرة ٣٣.

١٣ في مجموع الفقرات الملتحمة يوجد .... نتوء مفصلي ....

1. ٢ / أمامي.
2. ٢ / خلفي.
3. ٤ / أمامي.
4. ٢٠ / أمامي وخلفي.

١٤ .... لها دور في تدعيم فتحة الشرج و الطرف السفلي للمستقيم.

1. الفقرات العنقية.
2. الفقرات القطنية.
3. العجز.
4. العصعص.

١٥ تلتحم عظام الجزء المخي للجمجمة بنسيج .... في رجل مسن.

1. ليفي.
2. عظمي.
3. أربطة.
4. أوتار.

١٦ العمود الفقري يتحدب للأمام في منطقة ......

1. العنق.
2. الظهر.
3. الحوض.
4. جميع ما سبق صحيح.



١٧ يتم حماية الحبل الشوكي باستخدام ....

1. النتوء الشوكي والقناة العصبية.
2. الحلقة الشوكية والنتوءات المفصلية.
3. الحلقة الشوكية والنتوء الشوكي.
4. القناة العصبية والحلقة الشوكية.

١٨ بعد حركة الضلوع في الشهيق .... الضغط الداخلي لتجويف الصدر.

1. يقل.
2. يزداد.
3. ينعدم.
4. يظل ثابت.

١٩ أي العبارات التالية غير صحيحة

1. العجز تتمفصل بمفصل غضروفي مع العصعص.
2. العصعص فقرات متمفصلة في الأبقار.
3. عدد عظام العمود الفقري لجنين ٣٣ .
4. الجبهة هي جزء من الجزء الوجهي.

٢٠ مستوى الفقرة ٨ .... مستوى نقطة اتصال غضروف الضلع الأول بالقص

1. بأعلى من
2. أسفل من
3. مساوي لـ
4. يتغير حسب العمر

٢١ أي التالي صحيح



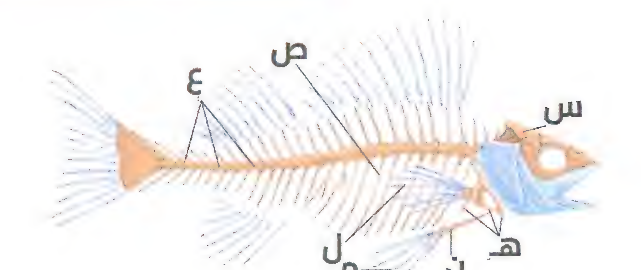
1. س و ص كلاهما نتوء مستعرض أيمن
2. س و ص كلاهما نتوء مستعرض أيسر
3. س نتوء مستعرض أيسر و ص نتوء مستعرض أيمن
4. س نتوء مستعرض أيمن و ص نتوء مستعرض أيسر

٢٢ أفضل تفسير لعدم احتواء فقرة الأطلس (الفقرة الأولى) على نتوء شوكي هو

1. لتسمح بحركة الدوران .
2. لتسمح بميل الفقرات للخلف.
3. لتسمح بميل الفقرات للأمام.
4. لتمنع ميل الفقرات للخلف.

البصمة

٢٣ محور الهيكل العظمي المقابل هو



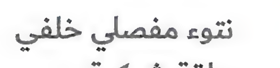
1. س
2. ص
3. ع
4. هـ

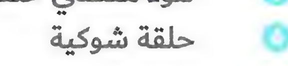
٢٤ نوع الفقرة المقابلة

1. عنقية
2. ظهرية
3. قطنية
4. عجزية

٢٥ التركيب (و) يمثل

1. نتوء مستعرض
2. نتوء مفصلي أمامي
3. نتوء مفصلي خلفي
4. حلقة شوكية





٢٦ أشكال الفقرات العنقية تقسم لثلاث مجموعات من الأعلى للأسفل ذات أعداد



1. ١ / ١ / ٥
2. ٢ / ١ / ٤
3. ١ / ٢ / ٤
4. ٥ / ١ / ١

٢٧ يتمفصل الضلع مع .... بينما الجزء ل يتبع الجهاز ....



1. س، ص / عصبي مركزي
2. س، ص / عصبي طرفي
3. س، ع / عصبي مركزي
4. س، ع / عصبي طرفي

٢٨ باعتبار أن عدد أزواج الضلوع X و أن عدد أزواج الضلوع الحقيقية Y فإن عدد العظام التي تتصل بالقص يكون .... عظمة



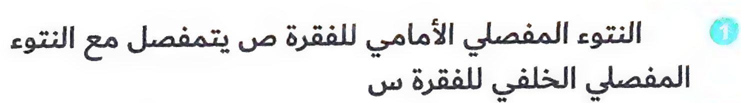
1. X-2
2. ٢X-٢
3. ٢X-٤
4. ٢Y+٦

٢٩ العبارة الأكثر دقة عن تركيب القفص الصدري

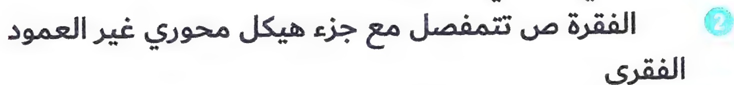
1. يتكون العمود الفقري من ٢٤ ضلع و عظمة القص
2. يتكون العمود الفقري من ٢٤ ضلع وعظمة القص و٢٤ فقرة ظهرية
3. يتكون العمود الفقري من ٢٤ ضلع وعظمة القص ١٢ فقرة ظهرية و١١ قرص غضروفي
4. يتكون العمود الفقري من ٢٤ ضلع وعظمة القص ١٢ فقرة ظهرية و١٢ قرص غضروفي



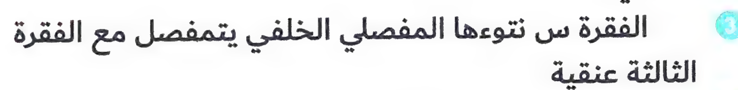
٣٠ أي التالي غير صحيح عن الفقرات التالية



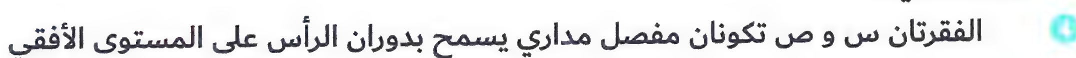
1. النتوء المفصلي الأمامي للفقرة ص يتمفصل مع النتوء المفصلي الخلفي للفقرة س



2. الفقرة ص تتمفصل مع جزء هيكل محوري غير العمود الفقري



3. الفقرة س نتوءها المفصلي الخلفي يتمفصل مع الفقرة الثالثة عنقية



4. الفقرتان س و ص تكونان مفصل مداري يسمح بدوران الرأس على المستوى الأفقي

٣١ ادرس الشكل المقابل ثم أجب

- أي التالي غير صحيح عن النتوء س

1. ينشأ كبروز جانبي من نتوء ص
2. يوجد في الفقرة العجزية الأولى
3. يتمفصل مع النتوء ص للفقرة التالية
4. لا يوجد في جميع الفقرات الملتحمة

- أي النتوءات التالي يتصل مباشر بجسم الفقرة

1. س
2. ص
3. ع
4. ل

- نتوء جانبي من النتوء الشوكي

1. س
2. ص
3. ع
4. ل

- الفقرات التالية هي مظهر

1. أمامي
2. خلفي
3. جانبي أيمن
4. جانبي أيسر

٣٢ أي التالي غير صحيح عن انحناءات العمود الفقري

1. تميل الفقرات العنقية للأمام
2. تتقعر الفقرات الظهرية للخلف
3. تتحدب الفقرات القطنية للأمام
4. تبرز الفقرات العجزية للخلف





٣٣ الفقرات الظهرية و العنقية على الترتيب

1. ص , ع
2. ع ,ص
3. س , ص
4. س , ع

فرصة الانزلاق الغضروفي
س ص ع ل



٣٤ الفقرات س ,ص , ع على الترتيب

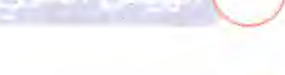


1. عنقية / ظهرية / قطنية
2. عنقية / قطنية / ظهرية
3. ظهرية / قطنية /عنقية
4. قطنية / عنقية / ظهرية



٣٥ خلال الحمل .... ميل الفقرات القطنية ....

1. يزداد / للأمام
2. يزداد / للخلف
3. يقل / للأمام
4. يقل / للخلف

الهيكل الطرفي



١ الجزء س يمثل

1. كعبرة الذراع الأيمن.
2. كعبرة الذراع الأيسر.
3. زند الذراع الأيمن.
4. زند الذراع الأيسر.

س



٢ عدد عظام الأحزمة التي توجد في الجانب الأيسر من الجسم

1. ٢
2. ٣
3. ٤
4. ٦

٣ الترقوة تتصل عند طرفيها بعظام هيكل ....

1. طرفي فقط.
2. محوري فقط.
3. أحدهما طرفي والآخر محوري.
4. لا شيء مما سبق صحيح.

٤ عظمة على شكل حرف S

1. الكعبرة.
2. الترقوة.
3. الضلع.
4. الفخذ.



٥ الشكل المقابل يوضح

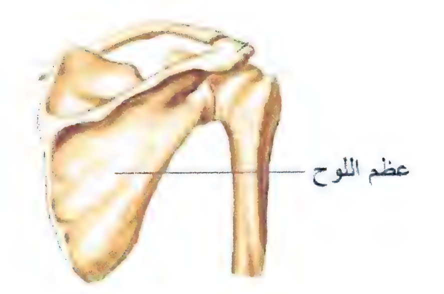


	س	ص
١	مظهر أمامي للوح الكتف الأيمن	مظهر أمامي للوح الكتف الأيسر
٢	مظهر خلفي للوح الكتف الأيمن	مظهر أمامي للوح الكتف الأيسر
٣	مظهر أمامي للوح الكتف الاأيسر	مظهر أمامي للوح الكتف الأيسر
٤	مظهر خلفي للوح الكتف الأيمن	مظهر أمامي للوح الكتف أيمن

٦ قدرة الساعد على الدوران بسبب

1. وجود تجويف الزند.
2. عدم وجود تجويف في الطرف العلوي للكعبرة.
3. وجود رأس للعضد.
4. وجود نتوء داخلي للعضد.

٧ الشكل المقابل هو



1. شكل أمامي لطرف أيمن
2. شكل أمامي لطرف أيسر
3. شكل خلفي لطرف أيمن
4. شكل خلفي لطرف أيسر

٨ ترتبط عظمة الرضفة بعدد................ عظمة باستخدام أربطة

1. ١.
2. ٢.
3. ٣.
4. ٤.

٩ تتمفصل الطرف السفلي للفخذ مع ....

1. القصبة.
2. الشظية.
3. الزند.
4. الإجابة الأولى و الثانية.

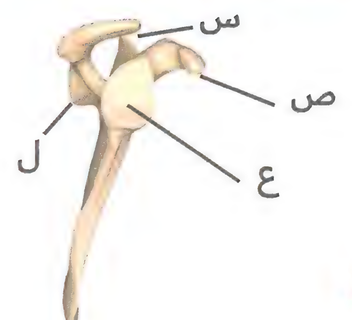
١٠ عدد تجاويف الطرف السفلي ....

1. ١
2. ٢
3. ٤
4. لا يوجد

١١ الشكل المقابل يمثل شكل عظمة



1. العانة.
2. لوح الكتف الأيسر.
3. لوح الكتف الأيمن.
4. الترقوة.



١٢ يتمفصل العظم المقابل مع الترقوة عند الموضع............

1. س.
2. ص.
3. ع.
4. ل.

١٣ عدد مجموعات الفقرات التي تتصل بالهيكل الطرفي مباشرة

1. ١.
2. ٢.
3. ٣.
4. ٤.

١٤ يصل المفصل الغضروفي بين ....

1. عظمتين في الجزء المخي للجمجمة.
2. عظمتي الحرقفة في الحوض.
3. الفقرتين ٢٤ و ٢٥.
4. عظمتي العانة في الحوض.

١٥ أي التالي صحيح عن الشكل المقابل

س

ص

1. س عظمة داخلية في الطرف العلوي الأيمن.
2. س عظمة داخلية في الطرف العلوي الأيسر.
3. س عظمة خارجية في الطرف العلوي الأيمن.
4. س عظمة خارجية في الطرف العلوي الأيسر.

١٦ يتشابه مفصل الكتف مع مفصل الركبة في

1. اتجاه حركة كل منهما.
2. وجود سائل زلالي.
3. وجود قرص غضروفي شفاف.
4. الطرف الذي يحتوي المفصل.

١٧ عظمة في الخلف من القفص الصدري تمتد في مقابل من الضلع الثاني إلى الضلع السابع تتمفصل مع ......

1. عظمة واحدة هيكل طرفي
2. عظمة واحدة هيكل محوري
3. عظمتين هيكل طرفي
4. عظمة هيكل طرفي و أخرى هيكل محوري

١٨ أي الثنائيات التالية غير صحيحة

1. أطول عظام الجسم / الفخذ
2. أطول الضلوع الحقيقية / زوج الضلوع السابع
3. أقصر الضلوع / زوج الضلوع ١٢
4. أطول عظام الساعد / الكعبرة



١٩ أي التالي غير صحيح

1. عدد العظام الباطنية في الحزام الحوضي مساوية لعدد العظام الباطنية في الحزام الصدري.
2. أكبر عظام حزام الحوض الحرقفة.
3. العظمة الأمامية في الحوض هي فقط العانة.
4. أصغر عظام الحزام الصدري تكون باطنية.

٢٠ عدد العظام بالشكل المقابل

1. ١٤
2. ٢٦
3. ٢٧
4. ٢٩

٢١ يتكون الحزام الحوضي في البالغ من

1. عظمتين كبيرتين مركزيتين متناظرتين
2. عظمتين كبيرتين جانبيتين متناظرتين
3. عظمتين كبيرتين جانبيتين متماثلتين
4. ٦ عظمات كل اثنين منهم متماثل

٢٢ العجز أطول في الحوض الخاص بـ............. و يمثله رمز ....





س

1. الذكر / س
2. الذكر / ص.
3. الأنثى / س.
4. الأنثى / ص.

٢٣ إذا كان القطاع المقابل في جزء من الطرف السفلي وكان س ,ص كلاهما عظام أي التالي صحيح



1. س عظمة داخلية للساق اليمنى
2. ص عظمة داخلية للساق اليسرى
3. س عظمة داخلية للساق اليسرى
4. ص عظمة داخلية للساق اليمنى

٢٤ تتمفصل الكعبرة مع

1. العضد و الرسغ فقط
2. العضد و الزند فقط
3. الزند و الرسغ فقط
4. العضد و الزند و الرسغ



٢٥ عدد عظام الشكل المقابل

1. ٣٢
2. ٦٠
3. ٦٢
4. ٦٤



٢٦ عدد العظام التي تتمفصل معها عظم العجز

1. ٢
2. ٣
3. ٤
4. ٥



٢٧ العظمة س هي

1. لوح كتف
2. القص
3. الترقوة
4. العجز



٢٨ الزند تمثلها العظمة

1. س
2. ص
3. ع
4. ل

٢٩ عظام تتمفصل بدورها بقواعد الصف الأول للسلاميات

1. الرسغ
2. العرقوب
3. مشط القدم
4. الكعبرة



٣٠ الحركة في الشكل المقابل لمفصل

1. غضروفي
2. زلالي محدود الحركة
3. زلالي واسع الحركة
4. زلالي واسع الحركة وآخر محدود الحركة



الغضاريف والمفاصل والأربطة والأوتار



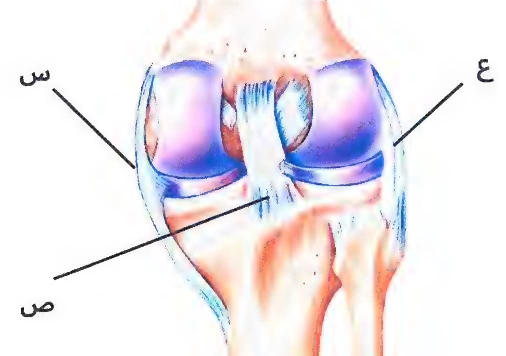
١ الانسجة الأقل من حيث سرعة الشفاء

1. العضلية.
2. العصبية.
3. الغضروفية.
4. الضامة

٢ عدد المفاصل الغضروفية بين الفقرات القطنية

1. ٣
2. ٤
3. ٥
4. ٦

٣ الأربطة س, ص و ع على الترتيب



1. رباط وسطي / رباط صليبي خلفي / رباط جانبي.
2. رباط جانبي / رباط صليبي خلفي / رباط وسطي.
3. رباط جانبي / رباط صليبي أمامي / رباط وسطي.
4. رباط وسطي / رباط جانبي / رباط صليبي خلفي.

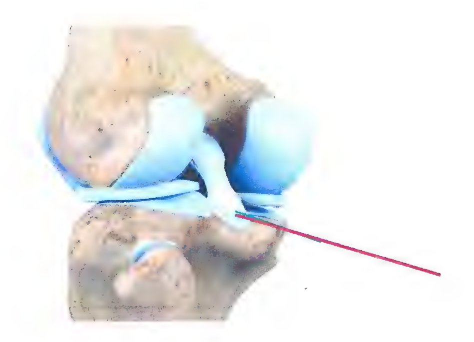
٤ أكبر مفصل في الجسم ..... و أكبر مدى لمفصل ......

1. ركبة/ فخذ
2. فخذ / ركبة
3. ركبة / كتف
4. كتف / ركبة

٥ تشارك العظمة ذات الترتيب الثاني من حيث الطول في تكوين مفاصل ....

1. زلالية محدودة الحركة
2. زلالية واسعة الحركة
3. ليفية
4. كل ما سبق

٦ اسم الرباط المشار له



1. رباط صليبي أمامي
2. رباط صليبي خلفي
3. رباط وسطي
4. رباط جانبي

٧ مثال على نسيج ضام

1. الدم
2. العظام
3. الأربطة
4. كل ما سبق

البصمة





٨ الشكل س ,ص على الترتيب

1. س ,ص ذراع أيمن.
2. س ,ص ذراع أيسر.
3. س ذراع أيمن و ص ذراع أيسر.
4. ص ذراع أيمن و س ذراع أيسر.

٩ أي التالي غير صحيح عن بيانات الشكل المقابل

1. التركيب ع أكثر مرونة من التركيب ص.
2. معدل التئام كسور التركيب س أسرع من معدل التئام ع.
3. معدل التئام كسور التركيب س أسرع من معدل التئام ص.
4. س ,ص و ع جميعها أنسجة ضامة.



١٠ أي التالي غير صحيح عن الرضفة

1. لها دور في حركة الساق.
2. توفر حماية لأربطة الركبة.
3. تتصل بوتر مع القصبة ورباط مع عضلة الفخذ.
4. تمنع انزلاق الساق للأمام عبر تموضعها بين عظام الفخذ والساق.

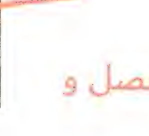
١١ الشكل المقابل يشبه حركة مفصل

1. الركبة.
2. الرسغ والكعبرة.
3. الكتف.
4. العجز والعصعص

١٢ المفصل بين الشظية والقصبة مفصل ....

1. ليفي.
2. غضروفي.
3. زلالي.
4. لا إجابة صحيحة.

١٣ اسم الرباط المشار له بالسهم



1. رباط صليبي أمامي.
2. رباط صليبي خلفي.
3. رباط وسطي .
4. رباط جانبي.




١٤ .... تقوم بتوزيع الضغط و تسهيل الانزلاق في المفصل و تعمل على تغذية الغضاريف التي تغلف العظام

1. طبقة الغضاريف الشفافة.
2. النسيج الليفي.
3. السائل الزلالي.
4. العظام.





١٥ تكون الفقرة الثامنة مع العظام المجاورة لها بعدد .... مفصل.

1. ٢
2. ٣
3. ٦
4. ١٠

١٦ رتب تنازليا حسب عدد الأوعية الدموية التي تغذي الانسجة التالية
س=القصبة , ص=صيوان الاذن , ع=وتر أخيل

1. س ص ع.
2. ع ص س.
3. ع س ص.
4. ص س ع.

١٧ عدد الأقراص الغضروفية بين الفقرات ٢١ و ٢٧ هو

1. ٣.
2. ٤.
3. ٥.
4. ٦.

١٨ أي التالي غير صحيح عن الشكل التالي

1. س ,ع عظام خلفية.
2. ص ,ع عظام باطنية.
3. تتلامس ص ,ع مع قرص غضروفي.
4. في وضع الجلوس على الكرسي يرتكز الجسم على العظمة ع.

١٩ يتم تقسيم المفاصل إلى ليفية وغضروفية وزلالية حسب

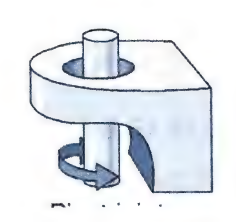
1. مدى حركة المفصل.
2. نوع المادة المتواجدة بين العظام المتقابلة.
3. شكل أطراف العظام المتقابلة.
4. عدد العظام المكونة للمفاصل.

٢٠ تتخلص الغضاريف من الفضلات عن طريق

1. أوعية دموية خاصة.
2. أوعية ليمفاوية خاصة.
3. الانتشار للعظام المجاورة.
4. تترسب و تتصلب في المادة البينية.

٢١ المفصل الذي تطابق حركته الشكل المقابل

1. الكتف.
2. الكوع.
3. بين الفقرة الأولى والثانية.
4. الركبة.



٢٢ إذا علمت أن القطاع العرضي بالطرف السفلي في الشكل المقابل يظهر س ,ص الغنيان بعنصر الكالسيوم. فأي التالي صحيح عن هذا القطاع





1. قطاع عرضي للطرف السفلي الأيمن في منطقة الفخذ.
2. قطاع عرضي للطرف السفلي الأيسر في منطقة الفخذ.
3. قطاع عرضي للطرف السفلي الأيمن في منطقة الساق.
4. قطاع عرضي للطرف السفلي الأيسر في منطقة الساق.

٢٣ عدد الأقراص الغضروفية في الشكل المقابل

1. ٤.
2. ٥.
3. ٦.
4. ٧.

٢٤ عدد الاربطة الصليبية التي تربط الفخذ بالشظية

1. ٤.
2. لا شيء.
3. ١.
4. ٢.

٢٥ الحركة التي تتم في الشكل المقابل تتم باستخدام



1. مفصل زلالي محدود الحركة.
2. مفصل زلالي واسع الحركة.
3. مفصل زلالي محدود الحركة ومفصل زلالي واسع الحركة.
4. مفصل زلالي محدود الحركة و مفصل غضروفي.

٢٦ عدد العظام في الشكل التالي هو



1. ٦
2. ٧
3. ١٤
4. ١٥

٢٧ عدد التجاويف بالطرف العلوي الأيمن

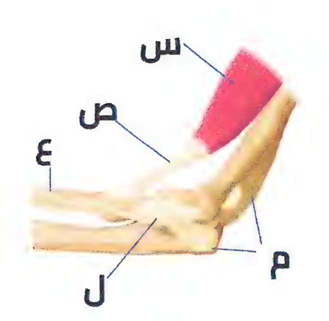
1. ١.
2. ٢.
3. ٣.
4. ٤.

٢٨ عدد المفاصل الزلالية بين الفقرات س



1. ٤
2. ٥
3. ٨
4. ١٢

٢٩ أي التالي غير صحيح



1. التركيب ص أقل مرونة من التركيب ل
2. التركيب م و ص نفس نوع النسيج
3. ص تحدد اتجاه حركة المفصل
4. ع عظمة تقابل اصبع الابهام

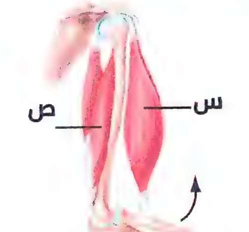
٣٠ أي التالي صحيح عن س





1. رباط قليل المرونة
2. وتر عالي المرونة
3. رباط عالي المرونة
4. وتر محدود المرونة جدا

٣١ أي التالي غير صحيح عن الشكل المقابل



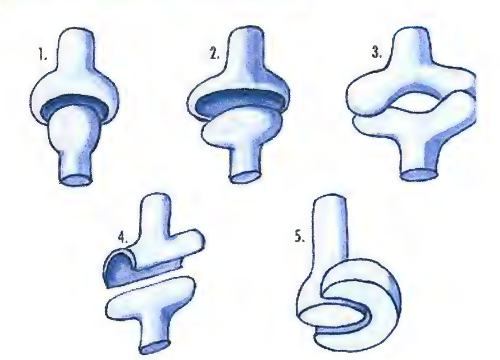
1. العضلة س تنقبض والعضلة ص تنبسط لكي يتحرك الساعد في الاتجاه المحدد
2. الشكل المقابل مظهر أمامي لجزء هيكل طرفي
3. عدد عظام الشكل ٤ عظام
4. في الشكل مفصل محدود الحركة و مفصل واسع الحركة

٣٢ كل التالي أسباب لما حدث في الشكل المقابل ما عدا



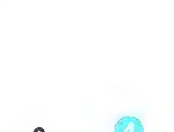
1. التواء المفصل
2. شد عضلي عنيف
3. فقدت العضلة مرونتها
4. مجهود عضلي عنيف

٣٣ ادرس الأشكال المقابلة ثم أجب عن الأسئلة التالية



- مفصل الفخذ يمثله الرسم رقم

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

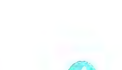


- مفصل الزند و الكعبرة يمثله الشكل

1. ٢
2. ٣
3. ٤
4. ٥

- مفصل الكوع يمثله الشكل

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤



























































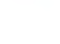

































الدرس الثاني الحركة في الكائنات الحية

الحركة في النبات





١ عند لمس ورقة نبات المستحية تحدث الاستجابة كما في الشكل أي التالي صحيح

1. تستجيب للمثير فقط الورقة التي تم لمسها.
2. تستجيب للمثير فقط الوريقة التي ت لمسها.
3. تستجيب للمثير كل أوراق النبات.
4. تستجيب للمثير كل أوراق و سوق النبات.



٢ في الصباح الباكر .... المستحية

1. تتباعد وريقات
2. تتقارب وريقات
3. تنتصب أوراق
4. تتدلى أوراق

٣ تتضح في نبات المستحية حركة

1. اللمس و النوم.
2. الحركة السيتوبلازمية.
3. الانتحاء
4. كل ما سبق

٤ نوع الحركة التالية

1. موضعية.
2. دائبة.
3. كلية
4. كل ما سبق

٥ سرعة النمو للجانب الملامس للدعامة .... من سرعة النمو بالجانب الغير ملامس لها بسبب الاحتكاك وتوزيع الأكسينات.

1. أكبر
2. أقل
3. تساوي
4. لا شيء محدد





٦ حركة الخلايا الحارسة في النبات

1. كلية.
2. موضعية.
3. دائبة.
4. كل ما سبق صحيح.

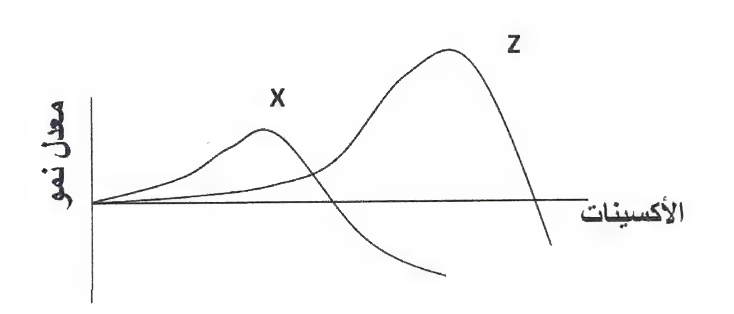




٧ أي التالي صحيح

1. العلاقة طردية بين طول الجذور الشادة وحجم الكورمة.
2. العلاقة طردية بين حجم الكورمة وتدعيم الأجزاء الهوائية ضد الرياح.
3. حركة الجذور الشادة حركة موضعية.
4. كل ما سبق.

٨ أي التالي صحيح

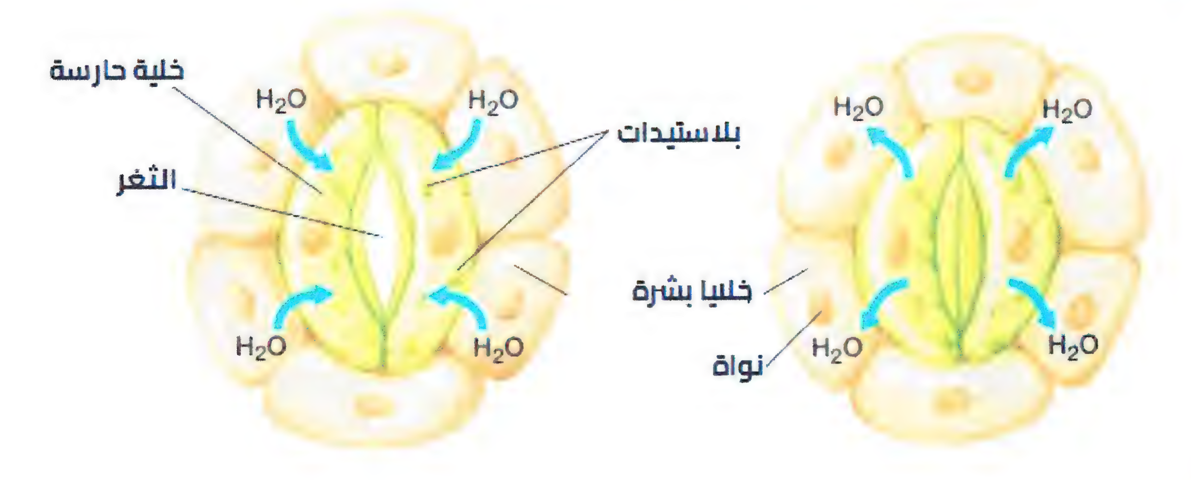


1. X, Z تمثلان نمو الساق.
2. X, Z تمثلان نمو الجذر .
3. Z تمثل الساق و X تمثل نمو الجذر.
4. X تمثل الساق و Z, تمثل نمو الجذر.

٩ السيادة القمية ناتجة عن وجود القمة النامية المنتجة للأكسينات والتي تتحكم في النمو الطولي للنبات وعند أزالتها تنشط البراعم في افراز الاكسينات.

1. العبارة الأولى فقط صحيحة.
2. العبارة الثانية فقط صحيحة.
3. كلا العبارتين صحيحة.
4. كلا العبارتين خاطئة.

١٠ في الثغر التالي تتضح حركة الخلايا الحارسة بهدف فتحها أو غلقها. - إذا قامت الخلية الحارسة بطرد البوتاسيوم عبر النقل النشط فذلك لسعيها إلى



1. فقد الماء وفتح الثغر.
2. فقد الماء وغلق الثغر.
3. اكتساب الماء وفتح الثغر.
4. اكتساب الماء وغلق الثغر.

١١ في تجربة فنت لقياس تركيز الاكسينات النباتية على جانبي الساق في نبات معرض للضوء من جانب واحد كانت النسب بين تركيزات الأكسينات في الجانب المضيء : تركيز الاكسينات في الجانب المظلم

1. ٦٥: ٣٥
2. ٥٠ : ٥٠
3. ٣٥ :٦٥
4. ١٨ :٨٢

١٢ عند لمس وريقة نبات المستحية أي التالي غير صحيح

1. الخلايا س تكتسب الماء و تفقد دعامتها الفسيولوجية
2. ينتقل الماء من خلايا الجانب السفلي إلى خلايا الجانب العلوي
3. تتم حركة الماء أولا قبل حركة أيونات K,Cl
4. لا تعتمد الحركة التالية على وجود الأكسينات

١٣ أي التالي صحيح عن حركة الورقة التالية



1. حركة نوم تعتمد على دعامة فسيولوجية.
2. حركة نوم تعتمد على دعامة تركيبية.
3. حركة لمس تعتمد على دعامة فسيولوجية.
4. حركة لمس تعتمد على دعامة تركيبية.

١٤ دوران المحلاق حول الدعامة تعتمد على

1. الاحتكاك بين الدعامة و جانب المحلاق الملامس للدعامة.
2. توزيع الاكسينات غير المتكافئ على جانبي المحلاق.
3. ترسيب مواد صلبة على جانبي المحلاق.
4. الإجابة الأولى والثانية صحيحة.

١٥ أي التالي غير صحيح عن الانتحاء الضوئي

1. يزداد عدد خلايا الجانب المظلم مقارنة بعدد خلايا الجانب المضيء
2. تنتشر الأكسينات في الجانب المظلم بتركيز أعلى مما هو عليه في الجانب المضيء
3. تكون الجدر الخلوية في المنطقة المظلمة أضعف و مفككة السليلوز
4. للدعامة الفسيولوجية دور في حدوث الانتحاء

١٦ تتضح الحركة الكلية في جميع الحيوانات بينما تغيب عن جميع النباتات

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا العبارتين خطأ
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

١٧ في التجربة التالية تم قطع قمة نامية و وضعها على قرص آجار ليمتص ما بها من أكسينات ثم تم وضع قرص الآجار بالطريقة التالية كما في الشكل.

أكسينات قمة نامية

قرص آجار

ينتشر الأكسين في قرص الآجار

نبات ينمو في الضوء

نبات ينمو في الظلام

أي التالي صحيح عما سوف يحدث

١

٢

٣

٤ الاجاية الاولى والثانية صحيحة

١٨ بعد تعرض قمة نباتية للضوء من الجانب الأيسر فقط تم قطعها و تم وضع قرص آجار A اسفل الجانب المضيء وقرص آجار B أسفل الجانب المظلم.

Light

A B

A

B

تم وضع قرص آجار A و B على فرع الساق المقطوع قمتها (على الجانب الأيمن) بالطريقة التالية كما في الصورة

أي التالي صحيح عما يحدث

1. يحدث انحناء في A و لا يحدث انحناء في B
2. لا يحدث انتحاء في A و لكن يحدث انتحاء في B
3. لا يحدث انتحاء في A أو B
4. يحدث انتحاء في B و يحدث انتحاء في A لكن بمعدل أقل.

البصمة

١٩ يمثل الشكل المقابل

1. انتحاء ارضي + للجذر
2. انتحاء مائي + للجذر و – للساق
3. انتحاء مائي – للجذر و + للساق
4. انتحاء مائي + للجذر ولا يتأثر الساق



٢٠ أي العبارات التالية غير صحيحة

1. الحركة هي إحدى خصائص الكائن الحي التي توجد في جميع الكائنات الحية
2. تدفق البروتوبلازم المسئول عن تغير شكل الأميبا هي مثال على حركة دائبة.
3. يحتوي الحيوان و النبات غالباً أكثر من نوع حركة.
4. تقتصر حركة الأهداب فقط على الكائنات البدائية مثل البرامسيوم

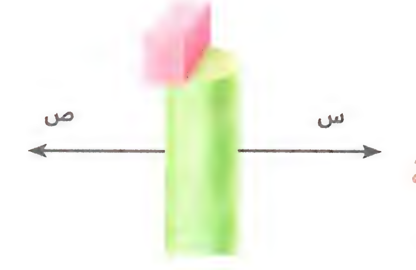
٢١ الأهداب لا تساعد البرامسيوم في

1. انتقال من مكان لآخر
2. حركة الماء إلى الفجوة
3. حركة الغذاء من الفتحة الفمية
4. جميع الإجابات صحيحة



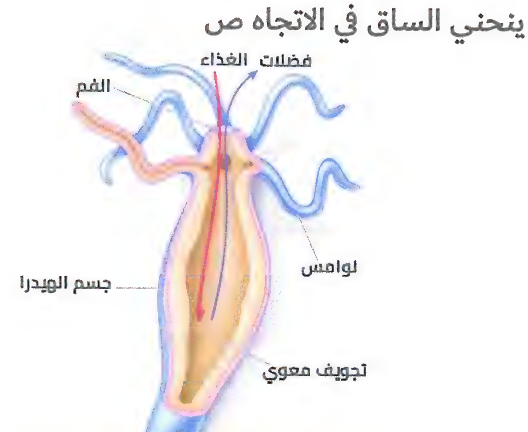
٢٢ الحركة الكلية من الممكن أن تكون

1. حركة الفك السفلي
2. حركة جفن العين
3. حركة الطرفين السفليين
4. حركة اللسان



٢٣ تم وضع قرص آجار مشبع بالأكسينات على ساق مقطوعة القمة النامية كما في الشكل المقابل فأي التالي صحيح عن استجابة النبات

1. ينمو النبات بشكل رأسي طبيعي
2. يتوقف نمو النبات تماماً
3. ينحني الساق في الاتجاه س
4. ينحني الساق في الاتجاه ص



٢٤ أي التالي ليس دورا للوامس الهيدرا

1. ادخال الطعام للتجويف المعوي
2. اصطياد الفرائس
3. اخراج الماء من الجسم
4. انتقال الهيدرا



الحركة في الانسان

١ أي التالي ليس طرق للحركة في جسم الانسان

1. الحركة الأميبية بالأقدام الكاذبة
2. الحركة العضلية
3. الحركة بالأهداب
4. الحركة باللوامس

٢ أي مما يلي يمثل عضو (الأعضاء هي مكونات الجهاز)

1. ليفة عضلية.
2. حزمة عضلية.
3. عضلة.
4. جهاز عضلي

٣ العضلات س في الصورة تمثل

1. عضلات هيكلية.
2. عضلات قلبية.
3. عضلات ملساء.
4. كل ما سبق وارد.

٤ العضلة ص هي عضلة .... لعظام ....

1. قابضة/ الساعد
2. قابضة / العضد
3. باسطة / الساعد
4. باسطة / العضد

٥ تقوم العضلات بتحويل الطاقة من الصورة .... إلى صورة ....

1. الكيميائية / الميكانيكية
2. الميكانيكية / الكيميائية
3. الكيميائية / الحرارية
4. الحرارية / ميكانيكية

٦ العضلات المخططة الغير ارادية توجد في ....

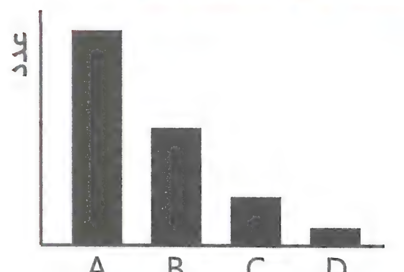
1. عضلات الجفون.
2. عضلات البطين.
3. عضلات الاوعية الدموية.
4. عضلات المريء.

٧ كل أنواع العضلات بها

1. أقراص بينية تنظم عملية انقباضها.
2. مناطق مضيئة و داكنة تشاهد تحت المجهر.
3. عديد من الأنوية.
4. تداخل بين خيوط بروتينية



٨ إذا كانت البيانات تعبر عن عدد كل مكون من مكونات العضلة فإن C يعبر عن



1. العضلة.
2. الحزم العضلية.
3. الليفات العضلية.
4. اللييفات العضلية.

٩ العلاقة بين عدد الألياف العضلية وقوة انقباض العضلة علاقة بينما ....
العلاقة بين عدد الألياف العضلية وسرعة انقباض العضلة علاقة.................... .

1. طردية / طردية.
2. طردية / عكسية.
3. عكسية / طردية.
4. عكسية / عكسية.

١٠ الترتيب التنازلي حسب القطر يكون صحيح في

1. عضلة / ليفة / حزمة.
2. ليفة / لييفة / ميوسين.
3. لييفة / أكتين / ميوسين.
4. ميوسين / ليفة / لييفة

١١ حركة الافتراس التي تقوم بها بعض النباتات تسببها حركة

1. لمس.
2. نوم ويقظة.
3. انتحاء.
4. عضلية.

١٢ عضلات حدقة العين ,عضلات كرة العين على الترتيب

1. هيكلية / ملساء
2. قلبية./ هيكلية
3. ملساء / هيكلية
4. لا شيء صحيح.

١٣ عندما يكون ضغط الدم الانقباضي ٤٠ فان ذلك يعني أن الجسم مطالب بافراز هرمون للأوعية الدموية ....

1. باسط.
2. قابض.
3. محفز للنبض في الاوردة.
4. مثبط لحركة.

١٤ أيهما أكثر سمكا اللييفة العضلية أم القطعة العضلية التي تمثل جزء منها

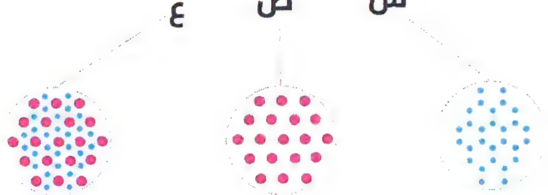
1. الليفة.
2. القطعة العضلية.
3. كلاهما متساويان.
4. لا شيء محدد.



١٥ المناطق س، ص وع على الترتيب هي قطاع عرضي لمناطق في القطعة العضلية وهي على الترتيب



1. منطقة مضيئة / منطقة شبه ضيئة / منطقة داكنة.
2. منطقة مضيئة / منطقة داكنة / منطقة مضيئة.
3. منطقة شبه مضيئة / منطقة داكنة / منطقة مضيئة.
4. منطقة شبه مضيئة / منطقة مضيئة / منطقة داكنة.



١٦ الألياف العضلية الملساء والقلبية كلاهما

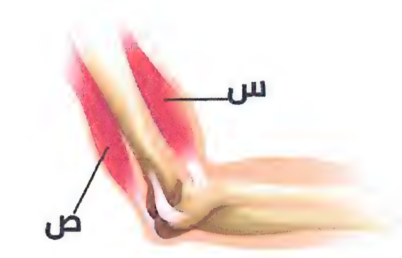
1. يتم التحكم بها بخلايا الجهاز العصبي الذاتي
2. وحيدة النواة غير ارادية
3. لا تتصل بالعظام
4. لا يحتوي مناطق مضيئة ومناطق داكنة

١٧ القطعة العضلية هي المسافة بين

1. ٢ من المناطق المضيئة
2. ٢ من المناطق الداكنة
3. ٢ من الخطوط الداكنة
4. ٢ من المناطق H

١٨ العضلتين س و ص توصف بعضلتين متضادتين و ذلك بسبب

1. تنقبضان معاً أو تنبسطان معاً
2. انقباض س لا علاقة له بانقباض ص
3. انقباض أحدهما يقابله انبساط العضلة المقابلة
4. عندما يصل سيال عصبي لانقباض احدهما يلزم وصول سيال عصبي لانبساط الأخرى



١٩ المنطقة المضيئة تحتوي خيوط .... وتسمى ....

1. أكتين / I
2. أكتين / H
3. ميوسين /I
4. ميوسين / H

٢٠ يتم تماسك الحزم العضلية معاً بغشاء من نسيج ضام يسمى

1. ساركوليما
2. نيروليما
3. غشاء حزمة
4. غشاء عضلة

٢١ جميع التالي من نفس نوع النسيج ما عدا

1. ساركوليما
2. غشاء الحزمة العضلية
3. غشاء العضلة
4.  العظام



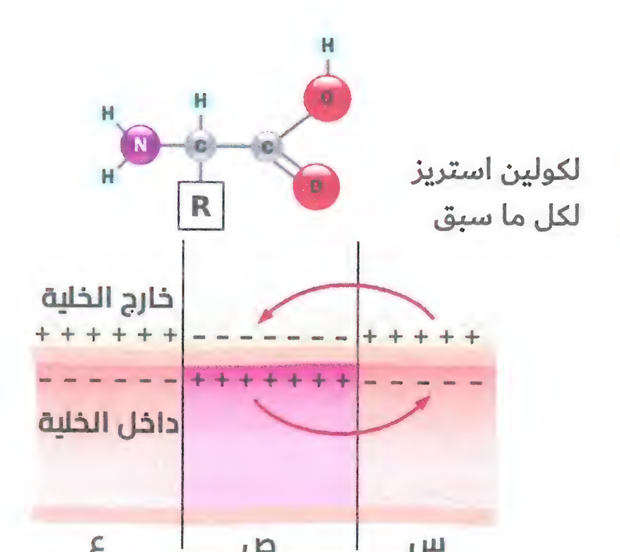


٣٢ أي التالي غير صحيح عن خط Z

1. خط Z يتكون من ألياف بروتينية مرنة
2. خط Z خط متعرج
3. خط Z يقسم المنطقة I لنصفين
4. الخيوط الرفيعة تتلامس سطحياً فقط مع خط Z

٣٣ أي التالي غير صحيح عن المنطقة H

1. توجد المنطقة H في منتصف الخيوط البروتينية الرفيعة في اللييفة العضلية
2. توجد المنطقة H في منتصف الخيوط البروتينية السميكة في اللييفة العضلية
3. تظهر المنطقة H في حالة راحة العضلة دوماً
4. تختفي المنطقة H دوما عند الانقباض التام للعضلة



٣٤ التركيب المقابل هو وحدة بناء

1. لخطوط Z
2. لخيوط الأكتين و الميوسين
3. لكولين استريز
4. لكل ما سبق

الانقباض العضلي

١ تفتح بوابات البوتاسيوم في المنطقة

1. س
2. ص
3. ع
4. س و ص و ع

٢ بدأ فتح بوابات الصوديوم عند النقطة

فرق جهد
+40
-50
-70
A
B
C
D
E
F
0 1 2 3 4 5
الزمن

1. A
2. B
3. C
4. D

٣ السموم التي تغلق المواقع النشطة لإنزيم كولين استريز

1. تسبب انبساط دائم للعضلة.
2. تسبب انقباض دائم للعضلة.
3. لا تؤثر على النقل العصبي.
4. تسبب اجهاد عضلي.

٤ يؤدي غياب الكالسيوم من الشق التشابكي أولاً إلى

1. عدم حدوث حالة اللا استقطاب في الليف العصبي
2. عدم عودة حالة الراحة في الخلية العصبية.
3. عدم انقباض العضلة.
4. عدم نقل الإثارة إلى الخلية العضلية.



٥ دخول .... لليف العصبي يسبب حدوث حالة اللا استقطاب

1 كالسيوم
2 فسفور.
3 صوديوم.
4 بوتاسيوم.

٦ غياب الكالسيوم من الشبكة الاندوبلازمية داخل الليفة العضلية يؤدي الى

1 عدم خروج الروابط المستعرضة من الأكتين.
2 عدم ارتباط الروابط المستعرضة بالأكتين.
3 عدم وصول السيال العصبي للعضلات .
4 شد عضلي.

فرق جهد
+40
-70
A B C D E
الزمن

٧ الفترة التي تمثل إزالة الاستقطاب تكون ما بين

1 A---B
2 B---C
3 C---D
4 D---E

٨ يكون في حالة لا استقطاب قبل نقل السيال العصبي مباشرة للألياف العضلية

1 ساركوليما
2 غشاء قبل تشابكي.
3 غشاء بعد تشابكي.
4 عقد رانفيير

٩ السيال العصبي يمر في اتجاه واحد في الوصلة العصبية بسبب

1 الغشاء بعد التشابكي يحتوي بوابات تسمح بدخول Ca
2 الغشاء بعد التشابكي به مستقبلات ترتبط و تستجيب للناقل الكيميائي
3 السيال العصبي يتحرك من جسم الخلية في اتجاه المحور
4 عدم تواجد الكالسيوم عند الغشاء قبل التشابكي

١٠ الشكل للساركوليما عند الصفائح النهائية الحركية تعبر الرموز س وص على الترتيب عن

مركب س
ص

1 كولين استريز و استيل كولين
2 استيل كولين وصوديوم
3 كالسيوم و استيل كولين
4 مستقبلات و استيل كولين

١١ المسافة بين منطقتين I متتاليتين

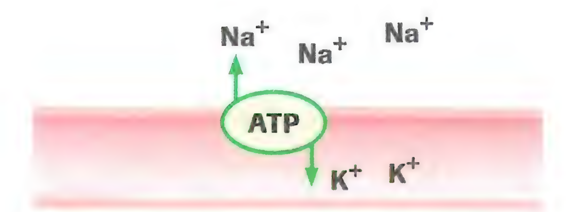
1 القطعة العضلية.
2 A.
3 H.
4 I



١٢ الأنوية في الليفة العضلية توجد في .... بسبب وجود ....

1. المنتصف / الألياف بشكل طولي.
2. بجوار الساركوليما / الليفات تتواجد في المنتصف.
3. المنتصف / الميتوكوندريا عند الأطراف.
4. بجوار الساركوليما / الألياف بشكل طولي.

١٣ العملية المقابلة تتم في حالة



1. الاستقطاب
2. إزالة الاستقطاب
3. عودة الاستقطاب
4. عودة الراحة

١٤ لا توجد ....كاملة في القطعة العضلية

1. I.
2. H.
3. A.
4. Z.

١٥ المنطقة التي توجد ما بين نهاية خيط أكتين وبداية خيط أكتين مقابل في القطعة العضلية

1. I
2. H
3. A
4. Z.

١٦ مجموعة القطع العضلية المتجاورة في تركيب خيطي بروتيني يسمى

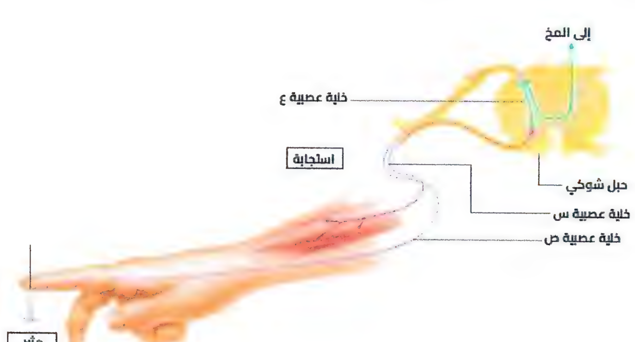
1. الليفة العضلية.
2. اللييفة العضلية.
3. الحزمة العضلية.
4. الاكتين.

١٧ تلاشي فرق الجهد التأثيري على غشاء الليفة العضلية يكون بسبب

1. دخول كالسيوم.
2. دخول الصوديوم.
3. خروج الكالسيوم.
4. خروج الصوديوم.

١٨ أي العبارات التالية غير صحيحة

1. الخلية العصبية س تنقل السيالات العصبية إلى الحبل الشوكي.
2. الخلية س لها تفرعات شجيرية بجوار غشاء العضلة.
3. الخلية العصبية ع توجد في المخ و الحبل الشوكي فقط.
4. الفعل المقابل لا ارادي و لا ينظمه المخ.





١٩ فرق الجهد في غشاء النيروليما قبل التشابكي خلال حالة انقباض الليفة العضلية الطبيعي يكون

1. -٤٠مللي فولت.
2. -٧٠مللي فولت.
3. +٤٠مللي فولت.
4. +١١٠ مللي فولت.

٢٠ عند انقباض العضلة الطبيعي أي من التالي غير صحيح

1. يزداد كثافة المنطقة A.
2. يزداد تركيز K في السائل البيني للخلايا العضلية.
3. يزداد تركيز الصوديوم في الساركوبلازم.
4. تكون الليفة العصبية مثارة.

٢١ بوابات الكالسيوم لها دور في تحرير الناقل العصبي و تتواجد في الغشاء .... التشابكي وتكون حساسة ....

1. بعد / كيميائياً
2. قبل / كيميائيا
3. بعد / كهربياً
4. قبل / كهربيا

٢٢ أي التالي غير صحيح عن الالياف العضلية

1. متفرعة غير ارادية مخططة في القلب.
2. الأقراص البينية تميز العضلات الغير ارادية غير المتفرعة
3. عديدة الأنوية و مخططة و قابلة للإجهاد إذا كانت تتصل بوتر.
4. إذا كانت أليافها البروتينية غير متوازية تكون غير ارادية غير مخططة.

٢٣ المخطط المقابل يوضح حالة الغشاء العصبي (نيروليما) في حالة

1. استقطاب
2. إزالة الاستقطاب
3. عودة الاستقطاب
4. عودة الراحة

٢٤ بوابات الصوديوم على الغشاء بعد التشابكي تحفز

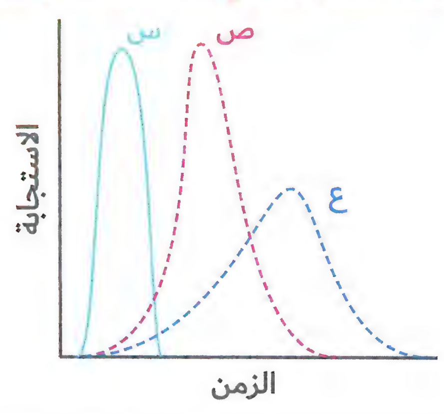
1. كيميائيا
2. كهربيا
3. عصبيا
4. حراريا

٢٥ نوع السموم الذي يشغل مستقبلات الاسيتيل كولين على الليف العصبي يسبب

1. عدم نشأة السيال العصبي في الخلية العصبية.
2. عدم نقل السيال العصبي في الخلية العصبية.
3. عدم انقباض العضلة.
4. عدم انبساط العضلة.



٢٦ الرسم البياني التالي يحدد ثلاثة متغيرات في العضلة خلال انقباض العضلة وهي كالتالي



	س	ص	ع
١	الانقباض العضلي	فرق الجهد	تركيز الكالسيوم في الساركوبلازم
٢	فرق الجهد	تركيز الكالسيوم في الساركوبلازم	الانقباض العضلي
٣	الانقباض العضلي	تركيز الكالسيوم في الساركوبلازم	فرق الجهد
٤	تركيز الكالسيوم في الساركوبلازم	فرق الجهد	الانقباض العضلي

٢٧ يحتاج انقباض العضلة نشاط عصبي. يحتاج انبساط العضلة نشاط عصبي.

1. كلا العبارتين خطأ
2. كلا العبارتين صحيح
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

٢٨ أي التالي غير صحيح



1. ع وص أوتار
2. العضلة س تنقبض عند ثني الساق و عندها تكون العضلة ل في حالة انبساط
3. ينقبض ص عند ثني الساق و ينقبض ع عند مد الساق للأمام
4. العضلة ل تنقبض عند مد الساق للأمام و عندها تكون العضلة س في حالة انبساط

٢٩ تعتمد العضلات في حركتها للعظام على قوى

1. سحب فقط
2. دفع فقط
3. سحب ودفع
4. لا شيء مما سبق صحيح

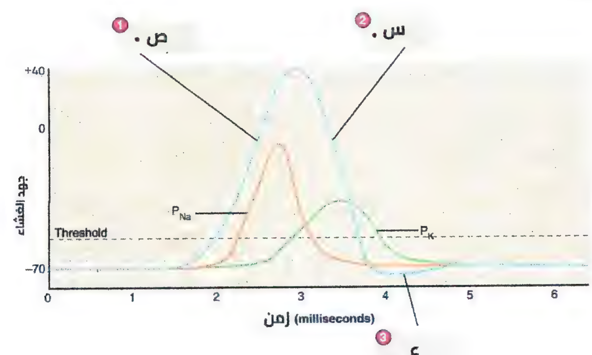
٣٠ عند نشاط كولين استريز في شق التشابك أول تغير مباشر يحدث هو

1. غلق بوابات الصوديوم
2. فتح بوابات الصوديوم
3. غلق بوابات الكالسيوم
4. فتح بوابات الكالسيوم



٣١ منع عقار ما تحرر الاستيل كولين من التفرعات النهائية لخلية عصبية فأي التالي صحيح

1. لا تستثار الخلية العصبية التي تتلامس تفرعاتها النهائية مع التفرعات الشجيرية للخلية العصبية التي تأثرت بالعقار
2. لا تستثار الخلية العصبية التي تتلامس تفرعاتها الشجيرية مع التفرعات النهائية للخلية العصبية التي تأثرت بالعقار
3. لا تستثار الخلية العضلية التي تتلامس مع التفرعات الشجيرية للخلية العصبية التي تأثرت بالعقار
4. لا تستثار الخلية العصبية نفسها التي تأثرت بالعقا،



٣٢ تفتح بوابات الصوديوم في المرحلة

1. س
2. ص
3. ع
4. ص،ع

٣٣ أي التالي صحيح عن تأثير المخدرات على الاستجابات العصبية



1. تزيد سرعة الاستجابة مما يجعل الفرد يعاني من الانفعال المستمر
2. تزيد سرعة الاستجابة لتحرر كميات أكبر من استيل كولين لوصول سيالات عصبية خاطئة
3. تقل سرعة الاستجابة نتيجة نقص وصول الاسيتيل كولين للمستقبلات
4. تقل سرعة الاستجابة نتيجة لصعوبة وصول الاسيتيل كولين للمستقبلات

٣٤ أي التالي توصيل صحيح بين التزاوجات التالية في الجدول المقابل

A	دخول الصوديوم	أ	إعادة استقطاب
B	خروج البوتاسيوم	ب	اثارة غشاء قبل تشابكي
C	عمل مضخات الصوديوم و البوتاسيوم	ج	إزالة استقطاب
D	دخول كالسيوم	د	عودة الراحة

	A	B	C	D
١	ج	د	أ	ب
٢	ج	أ	د	ب
٣	د	ب	ج	أ
٤	أ	ج	د	ب

٣٥ بوابات الكالسيوم في الغشاء .... التشابكي و تكون حساسة ....

1. بعد / كيميائياً
2. قبل / كيميائيا
3. بعد / كهربياً
4. قبل / كهربيا

٣٦ اذا كان التركيب ٢ هو كولين فيكون التركيب A و B على الترتيب

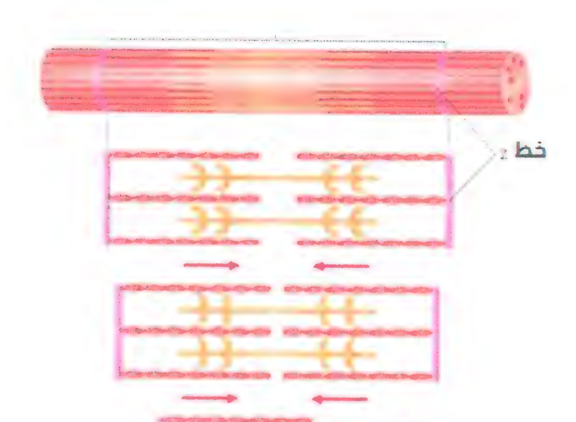
1. كولين استريز / اسيتيل كولين
2. اسيتيل كولين / كولين استريز
3. اسيتيل كولين / حمض خليك
4. حمض الخليك / كولين استيريز



آلية انقباض العضلة

١ ارتباط الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين .... يعتمد على وجود ....

1. مؤقت /طاقة
2. مؤقت / Ca
3. دائم / طاقة
4. دائم / Ca



٢ خلال العملية التالية كثافة القطعة العضلية

1. تظل ثابتة
2. تقل
3. تزداد
4. لا شيء محدد

٣ لو قل طول خيط الاكتين في المنطقة المضيئة بمقدار س خلال الانقباض فإن طول المنطقة H

1. يزداد بمقدار س.
2. يزداد بمقدار ٢س.
3. يقل بمقدار س.
4. يقل بمقدار ٢ س

٤ أي التال صحيح عن تغيرات المنطقة الداكنة في القطعة العضلية خلال الانقباض

	طول المنطقة A	قطر المنطقة A	كثافة المنطقة A
١	لا يتغير	يزداد	يزداد
٢	يزداد	يزداد	يزداد
٣	لا يتغير	لا يتغير	لا يتغير
٤	لا يتغير	يزداد	لا يتغير

٥ لا تشارك في آلية انقباض العضلات

1. ميتوكندريا.
2. شبكة اندوبلازمية.
3. البروتينات التركيبية.
4. جسم مركزي.

٦ يتصلب جسد الشخص الميت بعد فترة بسبب ....

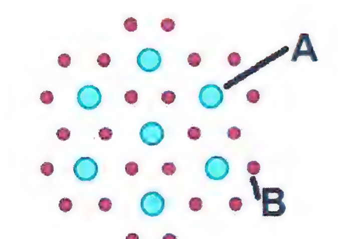
1. داخل أوعيته الدموية.
2. توقف الجسم عن انتاج ATP.
3. تيبس أربطة المفاصل وفقدها للمرونة.
4. تجمد السيتوبلازم بسبب انخفاض درجة الحرارة.

٧ للطاقة دور هام في الانقباض و الانبساط العضلي فتوجد مواقع ارتباط ATP على

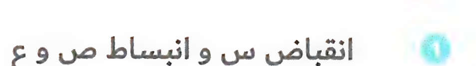
1. خيوط الميوسين السميكة.
2. خيوط الأكتين الرفيعة.
3. الروابط المستعرضة.
4. التروبونين المثبت به خيط التروبوميوسين.

٨ القطاع العرض التالي في المنطقة ..... لعضلة .... و تكون A تمثل .... و B تمثل ....

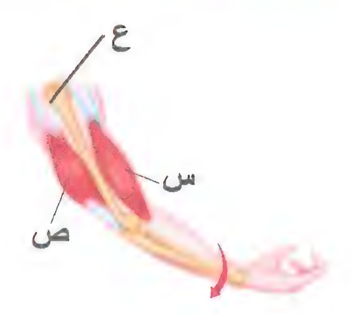
	المنطقة	حالة العضلة	A	B
١	الداكنة	انقباض	أكتين	ميوسين
٢	الداكنة	انقباض	ميوسين	أكتين
٣	الداكنة	انبساط	ميوسين	أكتين
٤	المضيئة	انبساط	الميوسين	Z



البصمة

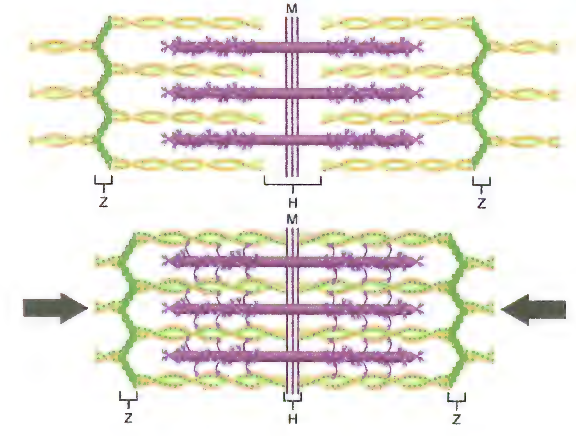


٩ لحركة العضلة في اتجاه السهم يحدث



1. انقباض س و انبساط ص و ع
2. انقباض ص و انبساط س و ع
3. انقباض ص و ع و انبساط س
4. انقباض ص و انبساط س

١٠ في حالة انقباض العضلة تحدث بعض التغيرات في القطعة العضلية ليس منها



1. تزايد طول خيوط الأكتين داخل المنطقة الداكنة (A).
2. يتقلص طول خط Z
3. تظل المنطقة الأكثر قتامة في المنطقة الداكنة (A) بنفس المساحة.
4. تقل المسافة بين المناطق (A) في القطع العضلية المتجاورة.

١١ موقع ارتباط أيونات الكالسيوم يوجد على التركيب

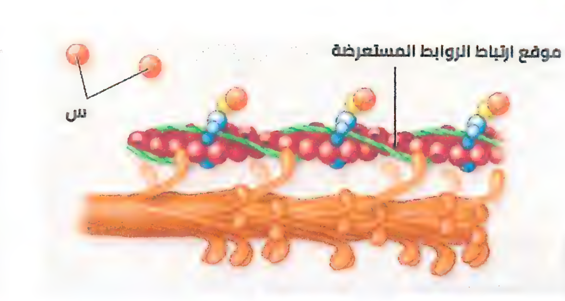
ع ص س

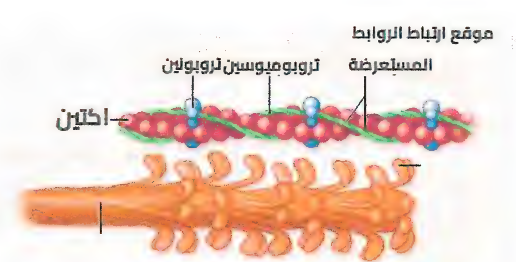
1. س
2. ص
3. ع
4. س،ع

١٢ يوجد موقع ارتباط ATP اللازم لسحب الأكتين أو كسر الروابط المستعرضة على

1. خيوط الأكتين
2. جزيئات التروبونين
3. جزيئات التروبوميوسين
4. الروابط المستعرضة

١٣ التركيب س هو





1. الاستيل كولين
2. الصوديوم
3. الكالسيوم
4. كولين استريز

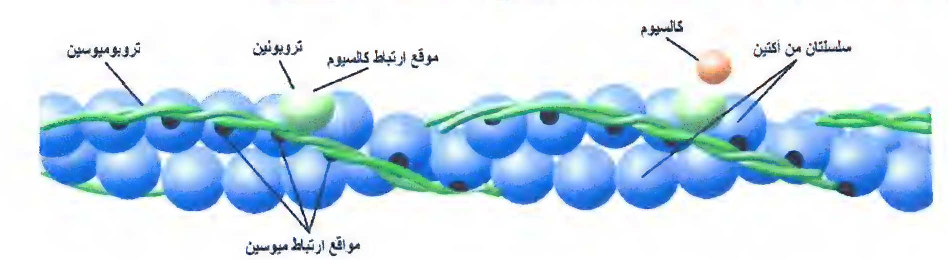


١٤ رتب العمليات التالية زمنياً

- ت / تحرر الكالسيوم من الشبكة الساركوبلازمية
- ق / ارتباط الميوسين بالأكتين
- ى / وصول سيال عصبي لليف العصبي
- ع / ارتباط الكالسيوم بالتروبونين

1. ى / ع / ت / ق
2. ى / ت / ع / ق
3. ى / ع / ق / ت
4. ع / ى / ت / ق

١٥ وظيفة خيوط التروبوميوسين في العضلة الهيكلية



1. الانزلاق على الأكتين ليقصر طول القطعة العضلية
2. اطلاق أيونات الكالسيوم لبدء الانقباض
3. يعمل كبروتين ضامن لانبساط العضلة حيث يمنع الروابط المستعرضة من الوصول للأكتين
4. انتاج ATP

١٦ رتب الأحداث التالية بما يضمن وصول سيال عصبي لعضلة تنقبض

- س: مستقبلات الساركوليما
- ص: سيال عصبي
- ع: تحرر الكالسيوم من الشبكة الساركوبلازمية
- ل: تحرر الاستيل كولين
- م: يقل طول القطعة العضلية
- ن: شق التشابك العصبي
- هـ: انتشار اللا استقطاب في الساركوبلازم

1. ص ل س هـ ع ن م
2. ص ع ل س ن هـ م
3. ص ل ن س هـ ع م
4. ص ن ل س هـ ع م

١٧ نشاط ATPase انزيم يعتمد على وجود

1. صوديوم
2. بوتاسيوم
3. كالسيوم
4. ماغنسيوم



١٨ تصاب بعض الفئران بمرض لا تستطيع خلاله الألياف العضلية تخزين الكالسيوم ويلاحظ عندها

1. تكون روابط مستعرضة تسحب خيوط الأكتين ببطء
2. تكون روابط مستعرضة لكن لا يتم سحب الأكتين فلا يتم الانقباض العضلي
3. عدم تكون روابط مستعرضة فلا تنقبض العضلة
4. عدم حدوث لا استقطاب في الليفة العضلية لعدم تحرر أستيل كولين

١٩ تحتوي رؤووس الميوسين على ....

- س : موقع ارتباط ATP
- ص : موقع ارتباط أكتين
- ع : موقع ارتباط كالسيوم

1. س فقط
2. ص فقط
3. س و ع
4. س و ص

٢٠ أفضل وصف صحيح لنظرية الخيوط المنزلقة لهكسلي هي

1. عند الانقباض تنزلق الألياف العضلية على بعضها البعض و ذلك لقصر طول خيوط الأكتين عكس الميوسين الذي يظل ثابت
2. عند الانقباض تنزلق الألياف العضلية على بعضها البعض و ذلك لقصر طول خيوط الميوسين عكس الأكتين الذي يظل ثابت
3. عند الانقباض يقصر طول الخيوط البروتينية الأكتين و الميوسين فيقل طول القطعة العضلية
4. عند الانقباض لا يقصر الأكتين أو الميوسين لكن تنزلق على بعضها البعض ليقصر طول القطعة العضلية

٢١ توجد مواقع ارتباط ATP على

1. خيوط الميوسين السميكة
2. خيوط الأكتين الرفيعة
3. الروابط المستعرضة
4. التروبونين المثبت به خيط التروبوميوسين

الوحدة الحركية و المسائل الرقمية

١ عدد الوصلات العصبية في العضلة .... عدد الألياف العصبية الحركية

1. أقل من
2. أكبر من
3. تساوي
4. لا علاقة محددة.



٢ أقل عدد لييفات عضلية في ٦ وحدات بنائية عضلية

① ٦٠٠٠ ② ٣٠٠٠٠ ③ ٦٠٠٠٠٠ ④ ٦٠٠

٣ أقل عدد وحدات عضلية تشمل وجود ٤٠١ ليف عضلي

① ٤ ② ٥ ③ ٤٠ ④ ٤,٠١

٤ ٥٠١ ليفة عضلية يغذيها على الأقل .... ليفة عصبية.

① ١. ② ٥. ③ ٦. ④ ١٠٠.

٥ ٨ خلايا عصبية تتصل مع عدد .... ليفة عضلية

① ٤. ② ٨. ③ ١٤٣. ④ ٨٠٥.

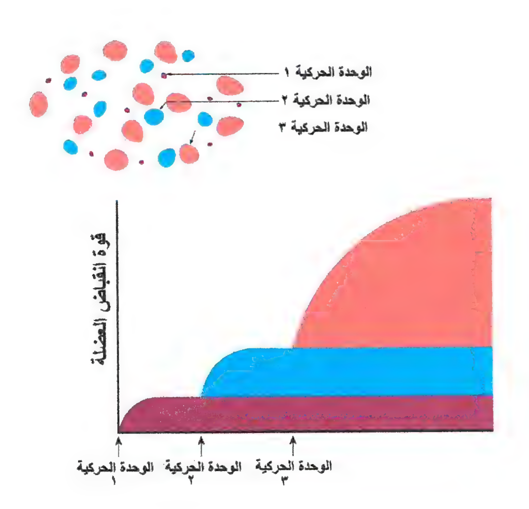
٦ أي الأرقام يشارك في تكوين وصلة عصبية عضلية

① ١ ② ١,٢ ③ ١,٢,٥ ④ ٥

٧ إذا كان عدد القطع العضلية ٣٠ في لييفة فإن عدد

	Z	A	H	I	I كاملة	I غير كاملة
١	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	١٩	٢
٢	٣١	٣٠	٣٠	٣٠	١٨	٢
٣	٣١	٣٠	٣٠	٣١	١٩	٢
٤	٣١	٣١	٣١	٣٠	١٨	٢

٨ ادرس المخطط التالي ثم اختر أي العبارات التالية غير صحيحة؟



① تنقبض العضلة دائماً الانقباض التام عند أي مثير كاف لاثارتها.

② كلما زادت قوة المثير زادت قوة انقباض العضلة لزيادة عدد الوحدات المثارة

③ تمتاز الوحدات العضلية سريعة الاثارة بصغر عدد أليافها وسرعة انقباضها.

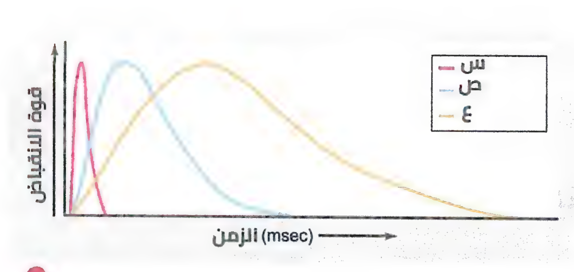
④ تصل العضلة لقوة الانقباض القصوى بعد اثارة جميع وحداتها الحركية.



٩ أي التالي غير صحيح

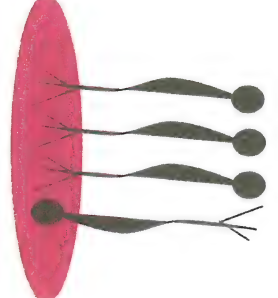
1. تتكون الوحدة الحركية من خلية عصبية واحدة تتصل بكل الألياف العضلية في العضلة دائماً
2. العضلات الصغيرة في الحجم تحتاج عدد أقل من الوحدات الحركية للنقباض
3. تحتاج العضلات الكبيرة في الحجم لعدد أكبر من الوحدات الحركية للانقباض
4. كلما زاد عدد الوحدات الحركية المثارة زادت قوة انقباض العضلة

١٠ العضلات س و ص و ع على الترتيب



1. عضلة جفن العين / عضلة معدة / عضلة الفخذ
2. عضلة معدة / عضلة جفن العين / عضلة الفخذ
3. عضلة جفن العين / عضلة الفخذ / عضلة معدة
4. عضلة الفخذ / عضلة جفن العين / عضلة معدة

١١ عدد الوحدات الحركية في العضلة المقابلة هو



1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

١٢ عند اثارة خلية عصبية حركية

1. تنقبض لييفة عضلية واحدة
2. تنقبض ليفة عضلية واحدة
3. تنقبض كل الألياف العضلية في الوحدة الحركية
4. تنقبض كل الاليات العضلية في الحزمة العضلية

١٣ قوة الانقباض للعضلة تعتمد على

1. قوة المثير
2. عدد الوحدات الحركية المثارة
3. عدد الألياف العضلية بالوحدة الحركية
4. كل ما سبق صحيح

١٤ يتم التحكم في انقباض العضلة بأكثر من وحدة حركية بهدف

1. زيادة قوة انقباض العضلة
2. التحكم في مدى قوة انقباض العضلة
3. لمنع حدوث الشد العضلي
4. لا شيء مما سبق صحيح

١٥ أفضل وصف للوحدة الحركية

1. خلية عصبية واحدة تتصل بجميع الألياف العضلية في العضلة
2. خلية عصبية واحدة تتصل بجميع الألياف العضلية في الحزمة العضلية
3. خلية عصبية واحدة تتصل بمجموعة من الألياف العضلية ضمن مكونات الحزمة العضلية
4. خلية عصبية واحدة تتصل بليفة عضلية في الحزمة العضلية

الاجهاد والشد العضلي

١ بعد الراحة وزوال الاجهاد العضلي مباشرة

1. ينشط الكبد في صناعة الجلوكوز.
2. ينشط الكبد في هدم الجلوكوز.
3. لا يتأثر نشاط الكبد.
4. ينشط الكبد في صناعة العصارة الصفراوية

٢ يزداد تركيز .... في الالياف العضلية المجهدة

1. الكولين.
2. حمض الخليك.
3. الاستيل كولين.
4. حمض اللبن.

٣ في الاجهاد العضلي ينتج ٣٨ جزيء حمض لاكتيك من عدد .... جزيء الجلوكوز الواحد.

1. ١.
2. ١٩.
3. ٣٨.
4. ٧٢.

٤ لا تجهد عضلات القلب لأنها

1. عضلات غير ارادية.
2. عضلات مميزة عن بقية الالياف بكونها متفرعة.
3. عضلات يصل لها كميات دم وأكسجين كبيرة دوماً.
4. وجود أقراص بينية بين أليافها.

٥ كمية الجلوكوز المستهلكة في انتاج طاقة محددة س في حالة توافر الاكسجين و لذلك كمية الجلوكوز المستهلكة في انتاج نفس كم الطاقة هو .... في غياب الأكسجين.

1. س.
2. ٢س.
3. ١٩س.
4. ٣٨س.

٦ إذا نتج ٢٠ جزيء ATP خلال غياب الأكسجين فيستهلك ...... جزيء جلوكوز و ينتج ...... جزيء حمض لاكتيك

1. ١٠ / ٢٠
2. ١٠ / ١٠
3. ٢٠ / ٢٠
4. ٢٠ / ١٠

٧ أي مما يأتي تزداد كميته في العضلة عند انخفاض قيمة PH داخل الليفة العضلية

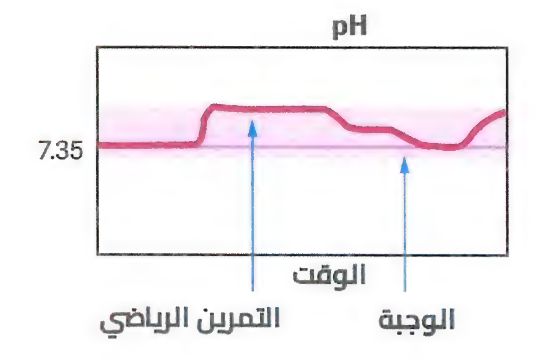
1. جليكوجين
2. ATP
3. ADP
4. جلوكوز



٨ في حركة عضلة مصابة بالاجهاد العضلي يحدث

1. تنفس هوائي.
2. تنفس لا هوائي.
3. تنفس هوائي و تنفس لا هوائي.
4. لا شيء صحيح.

٩ السبب في التغير المقابل في الـ PH الدم هو



1. نشاط كولين أستريز في نقاط التشابك العصبي العضلي
2. عدم توافر الأكسجين الكافي في العضلات التي يتطلب انقباضها السريع طاقة مستمرة
3. زيادة CO_2 في الدم نتيجة النشاط الزائد
4. جميع ما سبق صحيح

١٠ أي التالي يحدث في العضلة عند الاجهاد العضلي

1. يزداد PH داخل ساركوبلازم الليف العضلي
2. تقل الحموضة في شق التشابك
3. يقل مخزون العضلة من الجليكوجين
4. يزداد معدل خروج CO_2

١١ لا يخزن الكبد الكربوهيدرات في صورة جلوكوز بينما يعمل على تحويلها إلى جليكوجين و عند الحاجة يعيد الجليكوجين إلى جلوكوز مرة أخرى - ما هو تفسيرك لذلك

1. عدم ذوبان الجليكوجين في الماء و بالتالي عدم قدرته على الانتقال أو تغيير التركيز الداخلي للخلايا
2. تركيبها الكيميائي أكثر استقراراً
3. صغر حجم جزيئاتها فتحتل مساحة أصغر
4. لكي لا تستهلك خلايا الكبد الجلوكوز

١٢ يتم الحصول على الطاقة بشكل مباشر و سريع من

1. تنفس هوائي
2. تنفس لا هوائي
3. تحلل ATP
4. تحلل جليكوجين

١٣ أكسدة حمض اللاكتيك تتم ......

1. بعد اراحة عضلة مجهدة
2. في الكبد
3. بعد توافر كميات كبيرة من الأكسجين في العضلة
4. كل ما سبق





الدرس الاول التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

مقدمة التنسيق الهرموني

١ الخلية التي تملك بروتينات تمكن الهرمون من الارتباط بالغشاء البلازمي للخلية تسمى

1. خلية افرازية
2. خلية هدف
3. خلية بلازمية
4. خلية غدة صماء

٢ الهرمونات النباتية لها تأثيرات تختلف حسب تركيزاتها وهذا يفسر أن الأكسينات التي تحفز استطالة خلايا الساق هي التي تمنع نمو البراعم الجانبية

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا عبارتين خطأ
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

٣ أي التالي لم يتم اثباته كأحد أدوار الأكسينات في استطالة الخلايا

1. يحفز الاكسين تفكك ألياف الجدار الخلوي.
2. يزيد الاكسين كمية السيتوبلازم في الخلية.
3. نتيجة نشاط الاكسين يزداد حجم الفجوة.
4. نتيجة نشاط الاكسين يزداد توتر جدار الخلية وضغط جدارها.

٤ أي العبارات التالية غير صحيحة عن الهرمونات

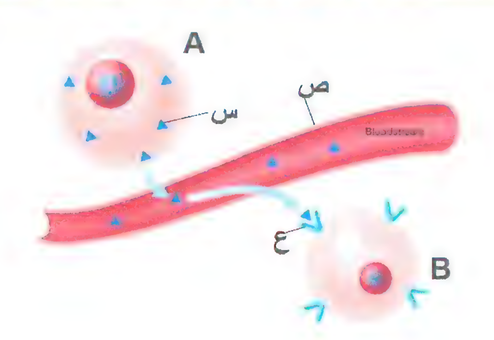
1. يتم انتاجها بواسطة الغدد الصماء غالباً.
2. ذات تركيب كيميائي من أحماض أمينية أو ببتيدات أو أستروويدات.
3. يتم نقلها باستخدام الجهاز الدوري و الليمفاوي.
4. تستخدم كرسائل كيميائية للتواصل بين أفراد الكائنات الحية المختلفة

٥ تتأثر خلايا النفرونات و خلايا العضلات الملساء للأوعية الدموية استجابات مختلفة نتيجة وجود ADH

- لماذا تتأثر خلايا مختلفة لنفس الهرمون استجابات مختلفة

1. خلايا الهدف المختلفة بها جينات مختلفة
2. كل خلية هدف تتخذ مسار ات تفاعلية داخلية مختلفة عن غيرها من خلايا الهدف الأخرى
3. يحدد الجهاز الدوري مسار الهرمون و إلى أي خلية هدف يصل و أيها لا يصل
4. يتغير تركيب الهرمون عند انتقاله عبر الدم لمسافات فيتغير تركيبه

٦ خلية الهدف يمثلها.......... و الهرمون س هو ....



1. A/ استروجين
2. B/ استروجين
3. A/ باراثرمون.
4. B/ باراثرمون

٧ أي العبارات التالية غير صحيحة عن الهرمون

1. يفرز من غدد لا قنوية
2. يفرز فقط من غدد صماء
3. بعضها قابل للذوبان في الماء والبعض محب للذوبان في الدهون
4. تحافظ على الاتزان الداخلي للجسم

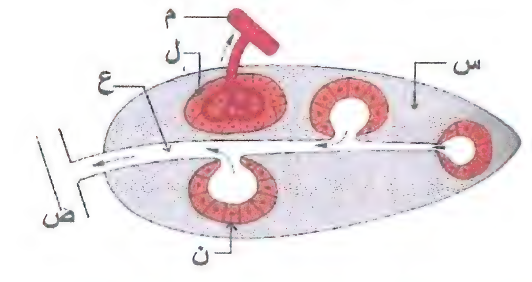
٨ كل الهرمونات

1. يتم انتاجها من غدد صماء
2. جزيئات محبة للدهون
3. تنقل عبر مجرى الدم لخلايا الهدف
4. مركبات بروتينية

٩ لم ينجح كلود برنار في استنتاجه

1. العصارة الصفراوية افراز خارجي.
2. العصارة الصفراوية افراز داخلي.
3. الجليكوجين افرز خارجي.
4. الجليكوجين افراز داخلي.

١٠ اكتشف العالم ستارلينج الدور الافرازي



1. العضو س.
2. الخلايا ن.
3. الخلايا ل.
4. العضو ص.

١١ السيادة القمية ناتجة عن استمرار افراز الاكسينات من القمة النامية مما يثبط تحرر الاكسينات من خلايا البراعم الجانبية مما يثبط نموها

- لذلك قطع القمة النامية يسبب .....

1. يتوقف النمو الرأسي وينشط النمو الجانبي للنبات.
2. يتوقف النمو الرأسي والجانبي للنبات.
3. ينشط النمو الرأسي ويتوقف النمو الجانبي للنبات.
4. ينشط النمو الرأسي والجانبي معاً.



١٢ العالمان تشارلز و فرانسيز داروين اكتشفا خلال تجاربهما على الانتحاء الضوئي على بذور نباتات القرنفل أن الجزء الحساس للضوء و الذي يتأثر به هو

1. قمة النامية لنبات القرنفل.
2. الجزء الذي ينحني في القرنفل.
3. قمة الجذر في نبات القرنفل.
4. الفلقتين.

١٣ تم إضافة مادة تسمى الجليبرين إلى النبات س و عدم اضافتها للنبات ص فنستنتج



1. الجبرلين انزيم هام للنمو
2. الجبرلين هرمون يحفز النمو
3. الجبرلين مادة غذائية
4. الجبرلين مادة شمعية

١٤ يتم خروج الهرمونات البروتينية من خلايا الغدد إلى الخارج بخاصية .... بينما يتم خروج الهرمونات الستيرويدية من خلايا الغدد إلى الخارج بخاصية ....

1. الانتشار / الانتشار
2. الانتشار / الطرد الخلوي
3. الطرد الخلوي / الانتشار
4. الانتشار / النقل النشط

١٥ الهرمون س قد يكون



1. ادرينالين
2. انسيولين
3. استراديول
4. FSH

١٦ أي التالي صحيح عن الاتصال العصبي

1. يوفر اتصال سريع بين الأعضاء
2. يمثل استجابة سريعة للمثير
3. يمثل استجابة قصيرة المدى
4. جميع الإجابات صحيحة

١٧ أي الأزواج التالية غدد صماء فقط

1. الخصيتين والمبيضين
2. الغدة الكظرية والبنكرياس
3. الغدة الكظرية وغدد جارات درقية
4. المعدة والغدة الدرقية

١٨ .... هو من مشتقات الكولسترول

1. الدوستيرون
2. جلوكاجون
3. ادرينالين
4. ADH



الغدة النخامية

١ هناك ترابط تركيبي بين الجهاز العصبي و جهاز الغدد الصماء . هذا الترابط يتضح بشكل أكبر في

1. خلية عصبية داخل النخاع الشوكي
2. خلية منتجة للاستروويدات داخل الغدة الكظرية
3. خلية عصبية في تحت المهاد
4. خلية في البنكرياس تنتج انزيمات هاضمة

٢ أي التالي صحيح عن هرمون أكسيتوسين

	الإنتاج	التخزين	التحرر للدم
١	تحت المهاد	الفص الخلفي	الفص الخلفي
٢	تحت المهاد	تحت المهاد	الفص الخلفي
٣	تحت المهاد	تحت المهاد	تحت المهاد
٤	الفص الخلفي	الفص الخلفي	الفص الخلفي

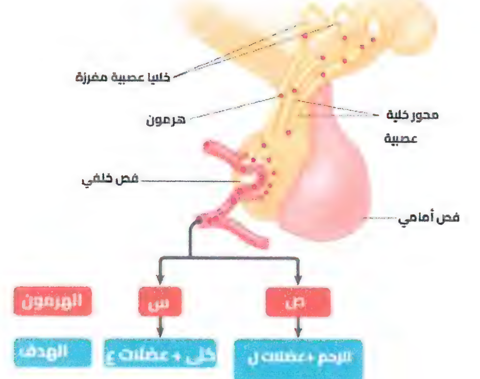
٣ الفرد الذي يقل معدل الماء في الجسم قد يعاني من الجفاف ويموت.

- ADH يمكنه المساعدة في منع حدوث ذلك عبر التأثير على خلايا الهدف في

1. العضلات الملساء في الأوعية الدموية
2. الكلية
3. المثانة البولية
4. الإجابة الأولى و الثانية

٤ أي التالي صحيح

	هرمون س	هرمون ص	عضلات ع	عضلات ل
١	اكسيتوسين	ADH	ملساء	ملساء
٢	اكسيتوسين	ADH	هيكلية	ملساء
٣	ADH	اكسيتوسين	ملساء	ملساء
٤	ADH	اكسيتوسين	هيكلية	ملساء



٥ أي التالي ليس هرمون منبه لغدة صماء

1. LH
2. FSH
3. ACTH
4. اكسيتوسين

٦ خلال الولادة في الثدييات يتم تحفيز انقباض عضلات الرحم باستخدام الاوكسيتوسين . هذا مثال على

1. تغذية مرتجعة سلبية
2. هرمونات تعمل بتأثيرات متضادة للحفاظ على اتزان محدد
3. هرمون يخضع للتغذية المرتجعة الإيجابية
4. دور هرمون ينتج من الغدة النخامية للتحكم في عضلات الرحم



٧ المرض الذي يؤدي لتدمير قشرة الغدة الكظرية من المفترض أن يسبب زيادة في مستوى .... في الدم

1. الادرينالين.
2. الجلوكوز.
3. ACTH.
4. انسيولين.

٨ هرمون النمو يحفز

1. انقسام الخلايا الغضروفية.
2. انقسام الخلايا العظمية.
3. نشاط العضلات في صناعة البروتينات.
4. كل ما سبق صحيح.

٩ عند الخوف يزداد التعرق وبالتالي من المتوقع خلال حالة الخوف .... ADH.

1. يقل تركيز.
2. يزداد تركيز.
3. لا يتأثر تركيز.
4. لا شيء صحيح.

١٠ الهرمون المفرز بالطريقة المقابلة قد يكون

1. ثيروكسين.
2. اوكسيتوسين.
3. FSH.
4. برولاكتين.

١١ هرمون عصبي لا يؤثر على أنسجة غدية

1. برولاكتين.
2. GH.
3. ADH.
4. OH.

١٢ الفص الخلفي للغدة النخامية لا يصنع هرمونات ,الفص الخلفي يخزن و يحرر الهرمونات العصبية في الدم مباشرة

1. العبارة الأولى فقط صحيحة.
2. العبارة الثانية فقط صحيحة.
3. العبارتان كلاهما خطأ.
4. العبارتان كلاهما صواب.

١٣ طلق الولادة خلال المخاض يستحدث بواسطة افراز ينتج في ....

1. الفص الامامي للغدة النخامية.
2. الفص الخلفي للغدة النخامية.
3. تحت المهاد.
4. المبيض.

١٤ يؤثر الأكسيتوسين على عضلات ملساء في عدد .... عضو.

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

١٥ يفرز هرمونات FSH , LH في الذكر بصورة ...... و في الأنثى بصورة ......

1. متواصلة بنسب شبه ثابتة / دورية
2. دورية / دورية
3. متواصلة بنسب شبه ثابتة / متواصلة بنسب شبه ثابتة
4. دورية / متواصلة بنسب شبه ثابتة

١٦ أي التالي يدل على خلل في الغدة النخامية

1. ارتفاع TSH وارتفاع الثيروكسين
2. انخفاض TSH وارتفاع نسبة الثيروكسين
3. انخفاض ACTH وارتفاع الألدوستيرون
4. ارتفاع ACTH وانخفاض الالدوستيرون

١٧ في الوضع الطبيعي يكون في فصل الصيف البول

1. مركز بكمية قليلة لزيادة تركيز ADH
2. مركز بكمية كبيرة لنقص ADH
3. مخفف بكمية كبيرة لنقص ADH
4. مخفف بكمية قليلة لزيادة تركيز ADH

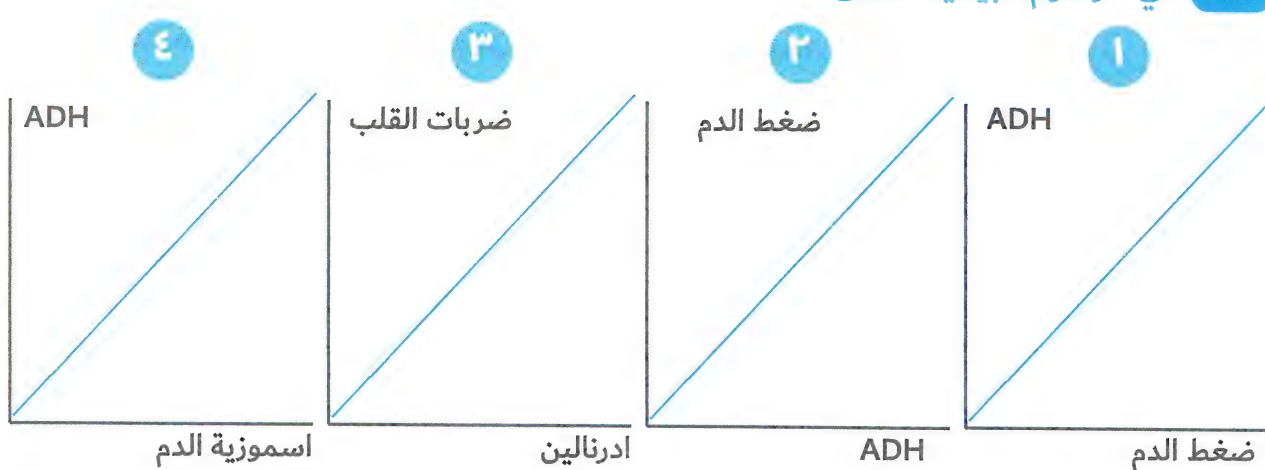
١٨ يحفز هرمون .... انقسام خلايا العظام و العضلات و الغضاريف

1. GH
2. ثيروكسين
3. باراثرمون
4. اندروستيرون

١٩ يتكامل نشاط الفص الأمامي و الخلفي للغدة النخامية في السيطرة على

1. عملية الرضاعة
2. عملية تكون الامشاج
3. عملية الحمل
4. عملية الولادة

٢٠ أي الرسوم البيانية خاطئ





٢١ إعادة امتصاص البوتاسيوم في الأنابيب الملتفة القريبة ثم إعادة افرازها في الأنابيب الملتفة البعيدة يهدف إلى

1. استفادة الجسم من وجود أيونات K بالدم لفترة أطول.
2. عدم قدرة أيونات K على المرور في الأنابيب لكبر حجمها
3. ضبط التركيز بما يناسب امتصاص الماء.
4. عدم تكون حصوات في الأنابيب

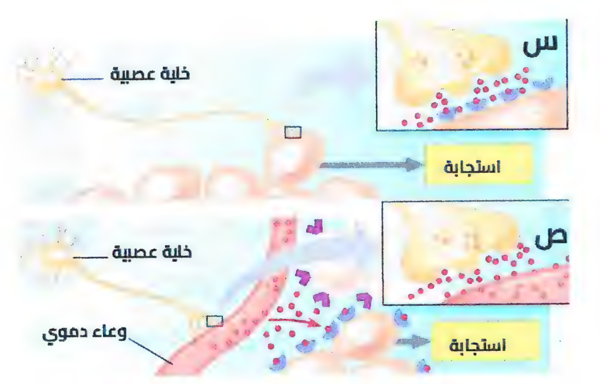
٢٢ الافراز الزائد لهرمون النمو في البالغين لا يسبب زيادة الطول بسبب

1. يصبح هرمون النمو غير نشط في البالغين
2. اختفاء الأقراص الغضروفية عند أطراف العظام بعد البلوغ
3. تفقد العظام حساسيتها لهرمون النمو مع تقدم العمر
4. لا يزداد طول الألياف العضلية بعد الولادة

٢٣ ينظم عمل خلايا سرتولي بهرمون نخامي هو

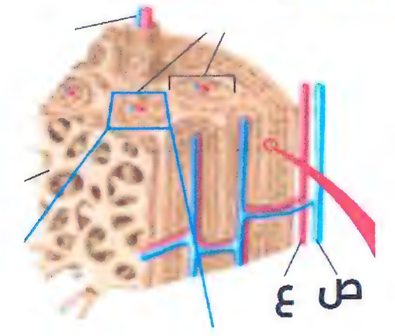
1. FSH
2. LH
3. VH
4. برولاكتين

٢٤ المادة س و المادة ص قد تكونان على الترتيب ....



1. استيتيل كولين / برولاكتين
2. استيتيل كولين / اكسيتوسين
3. اكسيتوسين / استيتيل كولين
4. برولاكتين / استيتيل كولين

٢٥ أي التالي صحيح



1. تركيز هرمون GH في الوعاء الدموي ص يساوي تركيز الهرمون في ع
2. تركيز هرمون GH في الوعاء الدموي ص أعلى من تركيز الهرمون في ع
3. تركيز هرمون GH في الوعاء الدموي ص أقل من تركيز الهرمون في ع
4. لا شيء مما سبق صحيح

٢٦ تؤدي زيادة GH إلى كل ما يلي ما عدا

1. انخفاض ملحوظ في محتوى الدم من الأحماض الأمينية
2. انخفاض ملحوظ في محتوى الخلايا الدهنية من الدهون
3. زيادة في تركيز الجلوكوز في الدم
4. انخفاض في محتوى الدم من الأحماض الدهنية



٢٧ يندر حدوث الحمل في فترة الرضاعة, حيث أن زيادة هرمون البرولاكتين تثبط انطلاق هرمونات LH, FSH

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا العبارتين خطأ
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

٢٨ في الحيوانات الحلابة يقل انتاج اللبن إذا حملت الإناث بسبب ....

1. تأثير زيادة LH, FSH السلبي على انتاج البرولاكتين
2. تأثير زيادة هرمونات المبيض و المشيمة السلبي على انتاج البرولاكتين
3. تأثير زيادة LH, FSH الإيجابي على انتاج البرولاكتين
4. تأثير زيادة هرمونات المبيض و المشيمة الإيجابي على انتاج البرولاكتين

٢٩ إذا علمت أن قطاع عرضي للغدة القنوية الثديية يظهر نوعين من الخلايا خلايا طلائية عضلية وخلايا إفرازية فأي التالي صحيح

1. توجد مستقبلات هرمون الأكسيتوسين على الغشاء الخارجي للخلايا الطلائية العضلية والخلايا الإفرازية
2. توجد مستقبلات هرمون الأكسيتوسين على الغشاء الخارجي للخلايا الطلائية العضلية فقط
3. توجد مستقبلات هرمون الأكسيتوسين على الغشاء الخارجي للخلايا الإفرازية فقط
4. لا توجد مستقبلات هرمون الأكسيتوسين على الغشاء الخارجي للخلايا الطلائية العضلية أو الخلايا الإفرازية

٣٠ انخفاض هرمون ADH يؤدي إلى

1. زيادة لزوجة الدم
2. زيادة ضغط الدم
3. نقص الضغط الاسموزي
4. تخفيف سوائل الجسم

٣١ هرمون GH مسئول عن

1. زيادة حجم وعدد خلايا الجسم
2. زيادة استخلاص الاحماض الدهنية من النسيج الدهني و زيادة الكفاءة في استخدامها كمصدر للطاقة
3. يحفز عمليات البلمرة للأحماض الأمينية و ينشط عمل الريبوسومات
4. جميع الإجابات صحيحة

الغدة الدرقية و جارات درقية

١ إذا كان افراز هرمون س يسبب تغير في كمية بروتين ص في كائن حي. وإذا كانت عملية الافراز تخضع للتغذية المرتجعة الموجبة.أي العبارات التالية صحيحة

1. زيادة س ينتج عنها زيادة ص.
2. زيادة ص ينتج عنها نقص س.
3. نقص س ينتج عنها زيادة ص.
4. الأولى و الثالثة صحيحة.

٢ أي الهرمونات التالية مكملة لعمل بعضها البعض

1. الباراثرمون و الكالسيتونين
2. FSH و LH في الأنثى
3. البرولاكتين والاكسيتوسين
4. الإجابة الثانية و الثالثة

٣ يتم إضافة اليود لملح الطعام المعد للبيع تجارياً للمساعدة في منع الأمراض الناتجة عن نقص نشاط الغدة

1. جارات درقية
2. درقية
3. بنكرياس
4. الخصيتين و المبيضين

٤ يتشابه الثيروكسين و الهرمونات السيترويدية في

1. تنظم افرازاتها عبر تغذية مرتجعة
2. خلايا الهدف تستجيب لتأثير تلك الهرمونات أسرع من كل المثيرات الأخرى
3. ترتبط تلك الهرمونات بمستقبلات على سطح الغشاء البلازمي للخلية
4. ترتبط تلك الهرمونات بمستقبلات داخل الخلية

٥ حدوث الماكسوديميا لدى فرد برغم وجود اليود بكمية مناسبة و سلامة الغدة الدرقية فيكون السبب

1. زيادة افراز TSH
2. نقص افراز TSH
3. زيادة افراز T٣
4. خلل افراز ACTH

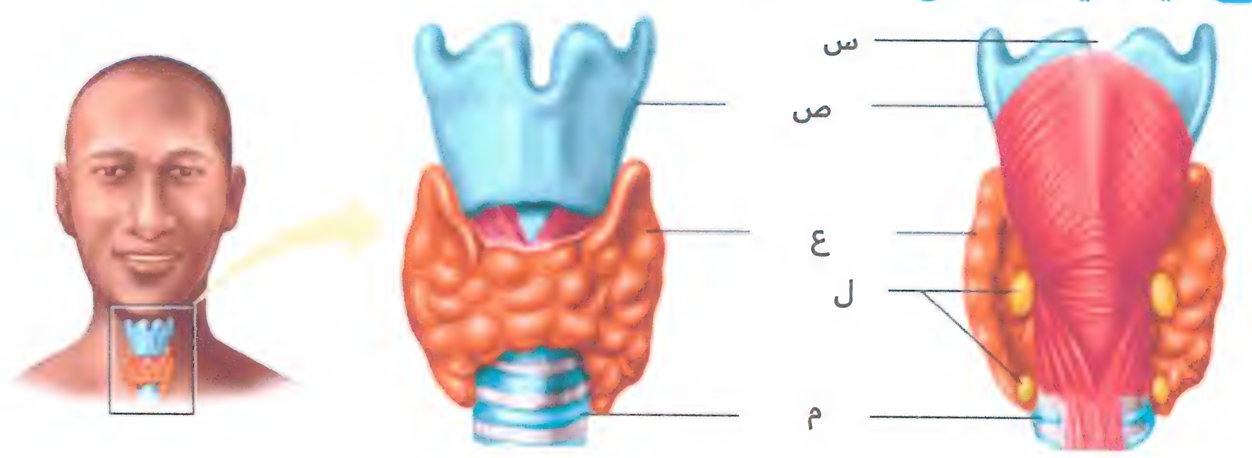
٦ نقص الكالسيوم في الجسم قد يؤدي إلى

1. انقباض أقوى للعضلات
2. ضعف العظام
3. زيادة تكون حصوات في الكلى
4. إجهاد عضلي

٧ يهتم الثيروكسين بأيض جميع البوليمرات الكبيرة ما عدا

1. الكربوهيدرات
2. الليبيدات
3. البروتينات
4. الأحماض النووية

٨ أي التالي غير صحيح عن الشكل المقابل

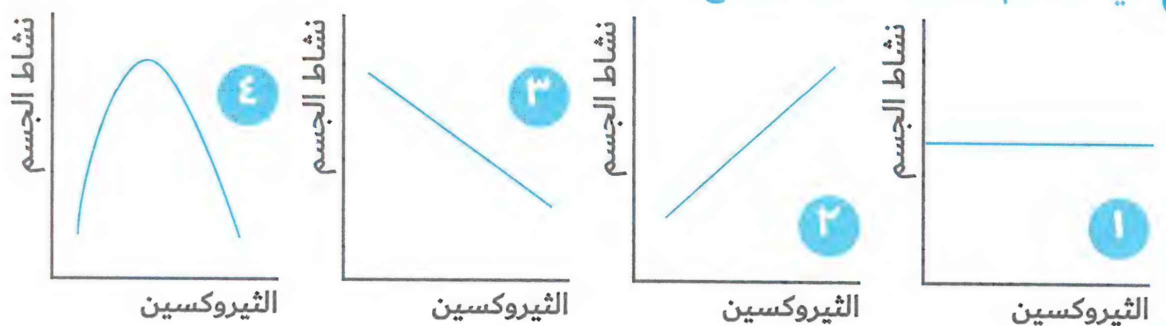


1. يتأثر التركيب ص بالأندروجينات و الاستروجينات.
2. تخلو التراكيب م من الأوعية الدموية.
3. تتعاون الغدد ع ,ل في تنظيم الأيض.
4. تنشط الغدة ل عند انخفاض كالسيوم الدم.

٩ عند زيادة افراز الثيروكسين في الجسم يحدث كل من ما عدا ....

1. يزداد استهلاك الجلوكوز.
2. يزداد نشاط الكبد لبناء الجليكوجين.
3. يزداد انتاج ATP.
4. يزداد معدل التعرق.

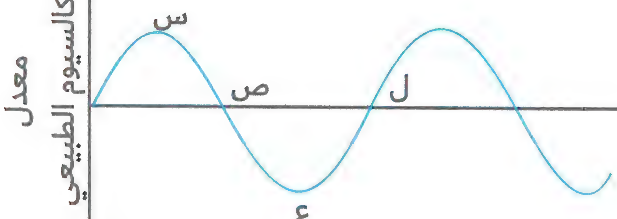
١٠ أي الرسوم البيانية التالية صحيح



١١ لحدوث هشاشة عظام لابد من وجود ....

1. زيادة باراثرمون و كالسيتونين.
2. نقص باراثرمون و كالسيتونين.
3. زيادة باراثرمون و نقص كالسيتونين.
4. نقص باراثرمون و زيادة الكالسيتونين.

١٢ يبدأ ظهور تأثير الباراثرمون عند النقطة



1. س
2. ع
3. ل 
4. ع ,ل 

١٣ الشخص التالي مصاب بمرض ....

الهرمون	ACTH	FSH	GH	TSH
تركيز	متزن	متزن	متزن	مرتفع

1. قزامة.
2. تشنجات عضلية.
3. التضخم الجحوظي.
4. التضخم البسيط.

١٤ تقل كل هرمونات الغدة الدرقية نتيجة نقص اليود ,يتأثر افراز كل هرمونات الغدة الدرقية بوجود هرمون TSH.

1. كلا العبارتين صحيح.
2. كلا العبارتين خطأ.
3. العبارة الأولى فقط صحيحة.
4. العبارة الثانية فقط صحيحة.

١٥ تتورم الغدة الدرقية في التضخم البسيط بسبب

1. نقص الثيروكسين
2. زيادة الثيروكسين
3. نقص TSH
4. زيادة TSH

١٦ جفاف الجلد دليل على

1. زيادة ADH
2. نقص ADH
3. زيادة ثيروكسين
4. نقص ثيروكسين

١٧ أي التالي غير صحيح عن الهرمون المقابل

1. يتم تصنيعه في غدة حويصلية صماء
2. يتم تصنيعه في أكبر غدة صماء دائمة بالجسم
3. يزيد من معدل بناء دهون ميالين على محاور الخلية العصبية
4. نقصه يسبب انخفاض تركيز TSH المفرز من الغدة النخامية

١٨ رغم السمنة المفرطة لمريض الماكسوديميا إلا أنه يعاني من إحساس البرودة بشكل مستمر

1. لانخفاض معدلات الهدم الداخلي.
2. نقص كمية الدهون في الجسم.
3. نقص الجلوكوز.
4. عدم وصول الاكسجين للخلايا.

١٩ يبدأ تكوين الجهاز الهيكلي للجنين بداية الشهر الرابع من الحمل فيزداد نشاط غدة .... في الام

1. الدرقية.
2. جارات درقية.
3. الكظرية.
4. التيموسية.

٢٠ تأثير الباراثرمون على كل مما يلي

	خلايا هادمة العظام	إعادة امتصاص الكالسيوم فى الكلى	امتصاص الكالسيوم من الأمعاء
١	تثبط	تثبط	تثبط
٢	تثبط	تثبط	تنشط
٣	تنشط	تثبط	تنشط
٤	تنشط	تنشط	تنشط

٢١ مع زيادة تركيز الباراثرمون

1. يقل تركيز كالسيوم فضلات الطعام غير المهضوم
2. يزداد تركيز كالسيوم البول
3. يزداد مخزون كالسيوم العظام
4. يقل فرص تكون حصوات

٢٢ أي التالي غير صحيح عن هرمون الثيروكسين

1. يسبب تجمع المخاط أسفل الجلد
2. يزيد من قطر الألياف العصبية لزيادة سرعة سيالاتها العصبية
3. يزيد من سرعة ضربات القلب ويرفع درجة الحرارة الداخلية
4. يحفز الهدم لمواد الوقود بالجسم ويسبب نقص الوزن

٢٣ لا تتحكم الغدة المايسترو في افراز

1. الالدوستيرون
2. الثيروكسين
3. الكالسيتونين
4. الاستروجين

٢٤ أنجبت سيدة حامل بعد الولادة طفل لاحظ الأطباء أنه يعاني من تأخر عقلي و ذكاء متأخر و جلد غير طبيعي و كان السبب ....

1. سرطان في الغدة الدرقية
2. نقص افراز هرمون النمو
3. نقص اليود بسبب التزامها بنظام غذائي خاطئ
4. افراز زائد من الغدة الكظرية

٢٥ تناول رجل أحد المواد السامة في الطعام والتي تعوق عملية تصنيع الغدة الدرقية لهرمون النشاط فقد يصاب الرجل بمرض

1. تضخم بسيط
2. تضخم جحوظي
3. هشاشة عظام
4. القماءة

٢٦ يقل معدل كالسيوم الدم بانخفاض تركيز هرمون ....

1. باراثرمون
2. كالسيتونين
3. ثيروكسين
4. الإجابة الأولى و الثانية صحيحة



٢٧ سمك البحر هو مصدر هام

1. الحديد
2. البوتاسيوم
3. اليود
4. كل الإجابات صحيحة

٢٨ استئصال الغدة النخامية يسبب ....

1. تورم الغدة الدرقية وزيادة معدل التمثيل الغذائي
2. تورم الغدة الدرقية وانخفاض معدل التمثيل الغذائي
3. ضمور الغدة الدرقية وزيادة معدل التمثيل الغذائي
4. ضمور الغدة الدرقية وانخفاض معدل التمثيل الغذائي

٢٩ حالة مرضية أصابت رجل بالغ من أعراضها جفاف الجلد واصفراره و انبحاح الصوت وتأخر الاستجابة في العمليات الحسابية قد تكون

1. الاستسقاء المخاطي
2. البلاهة
3. الجويتر الجحوظي
4. التضخم البسيط

٣٠ تأثير الباراثرمون على كل مما يلي

	خلايا هادمة العظام	إعادة امتصاص الكالسيوم في الكلى	امتصاص الكالسيوم من الأمعاء
١	تثبط	تثبط	تثبط
٢	تثبط	تثبط	تنشط
٣	تنشط	تثبط	تنشط
٤	تنشط	تنشط	تنشط

٣١ أي التالي غير صحيح عن هرمون الثيروكسين

1. يسبب تجمع المخاط أسفل الجلد
2. يزيد من قطر الألياف العصبية لزيادة سرعة سيالاتها العصبية
3. يزيد من سرعة ضربات القلب و يرفع درجة الحرارة الداخلية
4. يحفز الهدم لمواد الوقود بالجسم و يسبب نقص الوزن

الدرس الثاني تابع الغدد في الانسان

الغدة الكظرية و البنكرياس

١ أي التالي صحيح عن النور ادرينالين

1. هو يعمل كناقل عصبي.
2. هو يعمل كهرمون.
3. له تركيب ببتيدي.
4. الإجابة الأولى و الثانية صحيحة.

٢ أي الثنائيات التالية غير صحيحة

1. الاستروجين – هرمون ستروديدي
2. البرولاكتين – هرمون منبه لغدة صماء
3. الاسيتل كولين – ناقل عصبي
4. نور أدرينالين – ناقل عصبي و هرمون

٣ فقط بعض الخلايا في الجسم هي هدف لهرمون الالدوستيرون الاسترويدي . أي التالي هو أفضل تفسير لكون هذه الخلايا فقط التي تستجيب للهرمون

1. فقط تلك الخلايا التي يصل لها هرمون الالدوستيرون
2. فقط تلك الخلايا التي تحتوي مستقبلات لهرمون الالدوستيرون
3. لا يستطيع الالدوستيرون دخول أي خلية غير خلية الهدف
4. الخلايا الغير مستهدفة تدمر الألدوستيرون قبل أن يؤثر الهرمون عليها

٤ عندما يتعرض الفرد للجوع لفترة قصيرة فيكون معظم الغذاء المتوافر حينها موجه لأيض الهدم لإطلاق طاقة أكثر من أيض البناء. أي هرمون يزداد تحرره في الدم خلال فترة الجوع ونقص الغذاء بالجسم

1. ابينفرين
2. جلوكاجون
3. هرمون مضاد لإدرار البول
4. الانسولين

٥ كل الهرمونات التالية سترويدات ما عدا

1. اندروجينات
2. استراديول
3. انسولين
4. كورتيزون

٦ ماذا يحدث عندما تحرر خلايا بيتا في البنكرياس الأنسيولين في الدم

1. سكر الدم يرتفع في الدم للحد الذي يحفز اطلاق الجلوكاجون
2. خلايا الجسم تمتص كميات أكبر من الجلوكوز
3. يهضم الكبد الجليكوجين بكميات أكبر
4. تحرر خلايا الفا السكر في الدم

٧ إذا ازيلت قشرة الغدة الكظرية لأحد الأفراد فأي التالي يحدث

1. يتوقف انتاج السترويدات
2. يقل انتاج السترويدات
3. يزداد ACTH
4. الإجابة الثانية و الثالثة

٨ لا يغادر البنكرياس مع الدم الوريدي

1. الجلوكاجون
2. الانسولين
3. السوماتوستاتين
4. الليبيز



٩ أي التالي صحيح عما يحدث من الغدة الكظرية

1. خلال التوتر TSH يحفز قشرة الغدة الكظرية و نخاعها
2. خلال التوتر تقوم خلايا الفا بافراز الانسولين و تقوم خلايا بيتا بافراز الانسولين
3. خلال التوتر ACTH يحفز قشرة الغدة الكظرية و الخلايا العصبية للجهاز العصبي الذاتي السمبثاوي تحفز نخاع غدة كظرية
4. تتحكم الغدة الكظرية في تركيز صوديوم و كالسيوم في الدم

١٠ أي التزاوجات التالية غير صحيحة

1. اكسيتوسين – تحفز تقلصات عضلات الرحم عند الولادة
2. ثيروكسين - يحفز عمليات هدم خلوية
3. انسولين - يحفز عمليات بلمرة للكربوهيدرات
4. الجلوكاجون – يحفز عمليات هدم للكربوهيدرات

١١ الجهاز العصبي الذاتي يشمل غدة صماء تسمى

1. مبيض
2. نخاع الكظرية
3. درقية
4. قشرة الكظرية

١٢ توجد مستقبلات هرمون الأنسيولين على سطح الغشاء البلازمي لخلايا ....

1. الكبد.
2. الطبقة الدهنية.
3. العضلات.
4. جميع الإجابات صحيحة.

١٣ توجد مستقبلات هرمون الأنسيولين على سطح الغشاء البلازمي لخلايا ....

1. الكبد.
2. الطبقة الدهنية.
3. العضلات.
4. الكبد والعضلات.

١٤ الأغذية الدهنية تحفز نشاط الغدة ....

1. النخامية.
2. الكظرية.
3. الجارات درقية.
4. الدرقية.

١٥ الغدة النخامية والبنكرياس لدى فرد سليمة لكن يعاني المريض من تعدد مرات التبول وذلك لخلل في

1. خلايا جزر لانجرهانز.
2. غدة جارات درقية.
3. تحت المهاد.
4. فص خلفي للنخامية

١٦ حدد اسم الهرمونات الثلاثة التالية

- س: هرمون زيادته تسبب التوتر والانفعال.
- ص: هرمون نقصه تسبب التوتر والانفعال.
- ع: هرمون يزداد بعد التوتر والانفعال.

	س	ص	ع
١	باراثرمون	ثيروكسين	ادرينالين
٢	ثيروكسين	باراثرمون	ادرينالين
٣	باراثرمون	ادرينالين	ثيروكسين
٤	ادرينالين	باراثرمون	ثيروكسين

١٧ هرمون يقلل الالتهابات عن طريق التحكم بأيض الكربوهيدرات بزيادة جلوكوز الدم وتثبيط عمل الجهاز المناعي

1. ثيروكسين.
2. أنسيولين.
3. كورتيكوستيرون.
4. ادرينالين.

١٨ تخضع قشرة الغدة الكظرية لتنبيه .... بينما يخضع نخاع الغدة الكظرية لتنبيه .... لضمان سرعة الاستجابة.

1. غدي/غدي.
2. عصبي/عصبي.
3. غدي/عصبي.
4. عصبي/عصبي.

١٩ .... يزيد نسبة السكر داخل الخلايا.

1. انسيولين.
2. ثيروكسين.
3. ADH.
4. جلوكاجون

٢٠ .... يزيد سكر الدم دون تأثير على الجليكوجين في كبد وعضلات الفرد.

1. انسيولين.
2. كورتيزون.
3. ادرينالين.
4. جلوكاجون.

٢١ زيادة افراز هرمون .... تقلل تركيز الجلوكوز في الوريد البابي الكبدي

1. أنسيولين.
2. جلوكاجون.
3. أدرينالين.
4. الإجابة الثانية و الثالثة صحيحة.

٢٢ سبب مرض البول السكري

1. زيادة عدد مرات التبول والعطش مستمر.
2. عدم افراز الانسيولين أو عدم الاستجابة له.
3. زيادة نسبة السكر في الدم.
4. ظهور السكر في البول.

٢٣ خلايا في البنكرياس تخضع لاثارة هرمونية وعصبية

1. خلايا جزر لانجرهانز.
2. خلايا الفا.
3. خلايا بيتا.
4. خلايا حويصلية.

٢٤ تركيز السكر الطبيعي في الدم ٨٠-١٢٠ مللي جرام / ١٠٠سم٣

- تركيز السكر الطبيعي في الدم ١ جرام / لتر.

1. العبارة الأولى فقط صحيحة.
2. العبارة الثانية فقط صحيحة.
3. العبارتان صحيحتان.
4. العبارتان خاطئتان.

٢٥ يساعد الأنسيولين في دخول .... الى خلايا العضلات لتسهيل هدمها او تخزينها

1. السكروز.
2. الفركتوز.
3. الجليكوجين.
4. الجالاكتوز.

٢٦ يتم رفع ضغط الدم للمرضى بعدة طرق. أي التالي صحيح عن الحالة المرضية و الهرمون المستخدم.

	رفع ضغط الد خلال حالات النزيف	رفع ضغط الدم الناتج عن سكتة قلبية
١	ADH	ادرينالين
٢	ادرينالين	ADH
٣	ادرينالين	ادرينالين
٤	ADH	ADH

٢٧ الانسيولين قد يحفز تحويل الجلوكوز إلى أحماض دهنية.

- الانسيولين يسهل دخول كل أنواع السكريات الأحادية للخلايا.

1. العبارتين كلاهما صحيح.
2. العبارتين كلاهما خطأ.
3. العبارة الأولى فقط صحيحة.
4. العبارة الثانية فقط صحيحة.

٢٨ كل ما يلي استجابة للخوف ما عدا

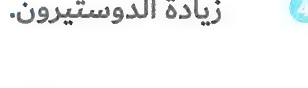
1. ارتفاع ضغط الدم.
2. ارتفاع معدل تنفس.
3. انخفاض الحركة الدودية.
4. انخفاض مستوى سكر الدم.

٢٩ هرمون .... له دور في نقل السيال العصبي في محاور الخلية العصبية لكن هرمون .... له دور في نقل السيال العصبي عند لتشابكات العصبية العصبية والغدية والعضلية.

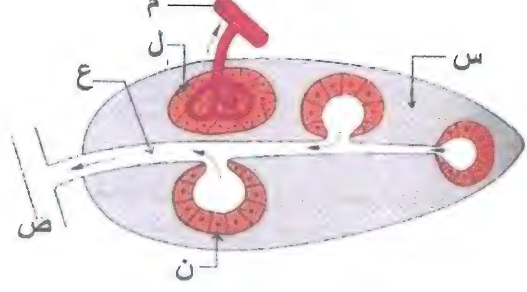
1. الدوستيرون / الدوستيرون.
2. باراثرمون / باراثمون.
3. الدوستيرون / باراثرمون.
4. باراثرمون / الدوستيرون.

٣٠ في مرض أديسون يعاني المريض الخمول وانخفاض ضغط الدم وزيادة مستويات K في الدم بسبب

1. نقص باراثرمون.
2. نقص كورتيزون.
3. نقص الدوستيرون.
4. زيادة الدوستيرون.



٣١ اكتشف العالم لانجرهانز الدور الافرازي



1. العضو س.
2. الخلايا ن.
3. الخلايا ل.
4. العضو ص.

٣٢ تحفز الافرازات القنوية للبنكرياس بمنبه ...... بينما تحفز الافرازات اللاقنوية للبنكرياس بمنبه ......

1. عصبي وهرموني / عصبي وتركيز مادة بالدم
2. هرموني فقط / عصبي وتركيز مادة بالدم
3. عصبي فقط / هرموني
4. عصبي وهرموني / تركيز مادة بالدم فقط

٣٣ أي الهرمونات التالية ليس ستروديات لكنه مازال قادر على دخول الخلية لصغر حجمه و يمكن تناوله عبر الفم كدواء

1. هرمون استروجين وبروجسترون
2. هرمون الانسيولين والجلوكاجون
3. هرمون الدرقين
4. LH و FSH

٣٤ يلاحظ خروج الجلوكوز مع البول في مريض البول السكري بالرغم من تناوله وجبات خالية من السكريات وقد يكون السبب هو ....

1. يتم تحول الدهون في الأنسجة الدهنية إلى جزيئات جلوكوز
2. الأحماض الأمينية في الكلى يتم هدمها لتكون جزيئات من الجلوكوز
3. يحرر الكبد أحماض أمينية بكميات كبيرة
4. تحرر جزيئات الجليكوجين من العضلات للدم





٣٥ ادرس الشكل المقابل ثم أجب

خلايا عضلات ملساء في جدر الأوعية الدموية بجدار الأمعاء الدقيقة | خلايا عضلات ملساء في جدر الأوعية الدموية لعضلة هيكلية | خلية كبد

س — مستقبلات α — الخلايا تنقبض | س — مستقبلات β — الخلايا تنبسط | س — مستقبلات β — جليكوجين — جلوكوز

- الهرمون س قد يكون

1. ادرينالين
2. كورتيزون
3. FSH
4. ريلاكسين

- أي التالي غير صحيح عن الهرمون س

1. الهرمون س حمض أميني كبير الحجم
2. الهرمون س يفرز بعد وصول الاسيتيل كولين لغشاء الخلايا المفرزة له
3. الهرمون س يفرز بعد وصول هرمون ACTH لغشاء الغدة المفرزة له
4. الهرمون س يزيد من سرعة التنفس و سرعة ضربات القلب

٣٦ هرمون مسؤول عن الاتزان الأيوني في الجسم

1. الدوستيرون
2. ادرينالين
3. اندروجين
4. ستراديول

٣٧ أي التالي من وظائف الالدوستيرون

1. الحفاظ على اتزان حجم سوائل الجسم
2. الحفاظ على اتزان الضغط الاسموزي بالجسم
3. الحفاظ على اتزان ضغط الدم بالجسم
4. جميع الإجابات صحيحة

٣٨ الغدة ثلاثية الطبقات

1. الغدة الكظرية
2. الغدة الدرقية
3. المناسل
4. البنكرياس

٣٩ استمرار الحقن للكلاب بهرمون النمو يسبب الإصابة بالبول السكري بسبب

1. حيث أن هرمون النمو يقوم بنفس دور الانسيولين فيثبط عمل جزر لانجرهانز التي تضمر لاحقاً
2. حيث أن هرمون النمو يقوم بنفس دور الأنسيولين فينشط عمل جزر لانجرهانز بشكل متواصل مما يؤدي لضمورها
3. حيث أن هرمون النمو يقوم بعكس دور الانسيولين فيثبط عمل جزر لانجرهانز التي تضمر لاحقاً
4. حيث أن هرمون النمو يقوم بعكس دور الأنسيولين فينشط عمل جزر لانجرهانز بشكل متواصل مما يؤدي لضمورها

٤٠ يخرج الماء من الجسم بكميات كبيرة في حالة البول السكري الكاذب بسبب.............

1. اختلاف الضغط الاسموزي للبول والدم
2. خلل في إعادة الامتصاص الاختياري في النفرون
3. زيادة نفاذية انابيب النفرون للماء
4. زيادة تركيز السكر في البول تسبب انخفاض الضغط الاسموزي للبول



٤١ يخرج الماء من الجسم بكميات كبيرة في حالة البول السكري بسبب.............

1. اختلاف الضغط الاسموزي للبول والدم
2. خلل في إعادة الامتصاص الاختياري في النفرون
3. زيادة نفاذية انابيب النفرون للماء
4. زيادة تركيز السكر في البول تسبب انخفاض الضغط الاسموزي للبول

٤٢ زيادة .... تؤثر على كمية الجليكوجين العضلي

1. ادرينالين و أنسيولين
2. ادرينالين و جلوكاجون
3. انسيولين و جلوكاجون
4. انسيولين و كورتيزون

القناة الهضمية والمناسل

١ أي الغدد التالية ذات افراز داخلي وافراز خارجي في نفس الوقت

1. الغدة النخامية
2. المعدة
3. الغدة اللعابية
4. الغدد جارات درقية

٢ في تجربة علمية على مجموعة من الفئران في مراحل حملها الأولى والتي ازيلت مبايضها وحقنت بشكل منتظم بهرمون البروجسترون بعد أن قسمت لمجموعتين كالتالي

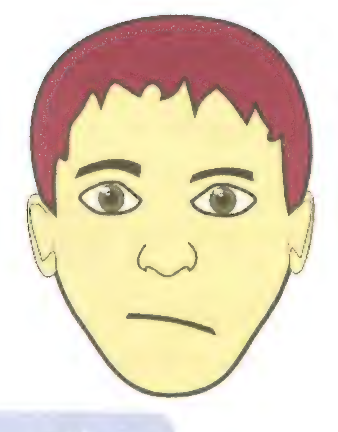
	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
تركيز البروجسترون المحقون في الفئران	٠,٢٥	٢
نسبة احتفاظ الفئران بحملها	صفر٪	٪١٠٠

- النتائج تثبت أن هرمون البروجسترون له تأثير كالتالي

1. يؤثر على الصحة العامة للفأر
2. يؤثر في حجم الجنين
3. يؤثر على بطانة الرحم
4. يؤثر في عدد البويضات التي يتم اخصابها

٣ هرمون .... له تأثير مباشر على عضلات الرحم

1. الاستروجين
2. البروجسترون
3. الاكسيتوسين
4. كل ما سبق



٤ هرمون يعيق انبات بصيلات شعر الوجه

1. استراديول
2. ريلاكسين
3. ثيروكسين
4. تستوستيرون



٥ أي المركبات التالية يظهر تأثيره بعد ارتباطه بخلايا الهدف عبر مستقبلات بروتينية على الغشاء الخلوي

1. الهرمونات العصبية
2. الاستروجينات
3. فيتامين D
4. كل ما سبق

٦ أي التالي صحيح عن الغدد الصماء التي تعتبر مصدر افراز الاسترويدات

1. تفرز الستيرويدات في قنوات إلى الدم
2. تخزن هرموناتها في حويصلات غشائية
3. الفترة بين تصنيع الستيرويدات و تحررها للدم قصير جدا
4. يتم التحكم في جميع الاستيرويدات عن طريق الجهاز العصبي الذاتي

٧ للحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم

1. التغذية المرتجعة السلبية تنظم عملية افراز الهرمون
2. كلا الهرمونات المحبة و الكارهة للماء ترتبط بمستقبلات على غشاء على السطح الخارجي للغشاء البلازمي
3. تفرز الغدد الصماء في الدم عبر قنوات خاصة
4. من المستحيل استخدام التحكم العصبي في حفظ اتزان الجسم

٨ الشكل المقابل يوضح طريقة بناء هرمون

غشاء بلازمي
كالسيوم
بناء ← تغليف ← تخزين ← تحرير

1. الريلاكسين.
2. الاستروجين.
3. الكورتيزول.
4. الألدوستيرون.

٩ يزيد من خشونة الصوت بصورة غير مباشرة

1. برولاكتين.
2. GH.
3. FSH.
4. LH.

١٠ هرمون نقص نسبته في الدم تسبب ارتفاع في معدل بناء وترسيب الدهون في الجسم

1. جلوكاجون.
2. ثيروكسين.
3. انسيولين.
4. برولاكتين.

١١ عند تناول دواء الأنسيولين عبر الفم فأي من التالي يحدث

1. ينشط افراز هرمون الجاسترين .
2. يتحلل هرمون الانسيولين مائياً إلى أحماض أمينية.
3. لا يستفيد الجسم من هرمون الانسيولين.
4. كل ما سبق صحيح.

١٢ يتوقف نمو الاناث في سن مبكر عنه في الذكور ويرجع الاختلاف إلى

1. وصول الاناث لسن البلوغ قبل الذكور.
2. اختلاف تركيب عظام كلاهما.
3. اختلاف تركيب هرمون النمو في كلاهما.
4. ضعف عضلات الاناث عن الذكور.

١٣ التأثير المتباين حسب الجنس يتضح في

1. الاستروجين.
2. الباراثرمون.
3. الالدوسترون.
4. FSH.

١٤ في الشهر الثاني من الحمل يتواجد الريلاكسين في دم الام الحامل ,الريلاكسين يفرز فقط في نهاية الحمل لتسهيل الولادة.

1. العبارة الأولى فقط صحيحة.
2. العبارة الثانية فقط صحيحة.
3. العبارتان صحيحتان.
4. العبارتان الخاطئتان.

١٥ أي الهرمونات معقد التركيب

1. الاندروستيرون.
2. الالدوستيرون.
3. الادرينالين.
4. الجلوكاجون.

١٦ هرمون ينشط عملية هضم لمعظم نوعيات الأغذية التي يتناولها الانسان

1. كوليسيستوكينين.
2. انسيولين.
3. GH.
4. جاسترين.

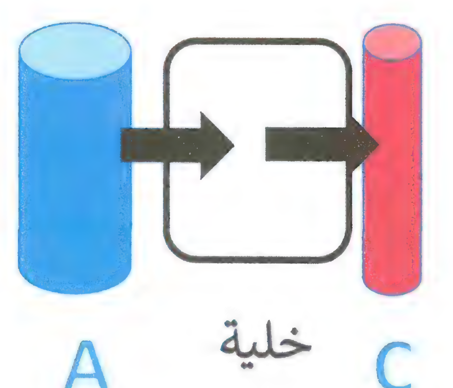
١٧ يؤثر على الحوض لامرأة حامل

1. ريلاكسين.
2. النمو.
3. كالسيتونين وباراثرمون.
4. كل ما سبق صحيح.

١٨ السهم يمثل حركة جزيئات الجلوكوز

- الهرمون المسؤول عن النشاط الموضح بالشكل هو

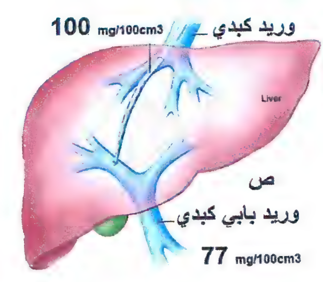
1. ثيروكسين.
2. ادرينالين.
3. انسولين.
4. جلوكاجون.

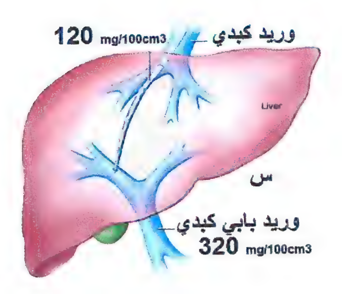






١٩ يرجع اختلاف تركيز السكر في الوريد البابي الكبدي و الوريد الكبدي في الحالات س ,ص إلى وجود هرمونات .... و .... على الترتيب.





1. الانسيولين / جلوكاجون.
2. الانسولين / الجلوكاجون.
3. الجلوكاجون / الانسولين.
4. الادرينالين / انسولين.

٢٠ زيادة .... تؤثر على كمية الجليكوجين العضلي

1. ادرينالين و أنسيولين
2. ادرينالين و جلوكاجون
3. انسيولين و جلوكاجون
4. انسيولين و كورتيزون

٢١ أي الهرمونات التالية تحفز انتاج الستروئيدات الهرمونية

1. ACTH فقط
2. ACTH و FSH
3. ACTH و FSH و LH
4. ACTH و FSH و LH و انسيولين

٢٢ على السطح الخارجي لغشاء خلايا الغدة الثديية توجد مستقبلات

1. البرولاكتين
2. البرولاكتين و الاوكسيتوسين
3. البرولاكتين و الاكسيتوسين و الاستروجين
4. البرولاكتين و الاكسيتوسين و الاستروجين و البروجسترون

٢٣ الهرمونات الجنسية الذكرية تفرز في الأنثى من

1. الغدة النخامية
2. الغدة الدرقية
3. الغدة الكظرية
4. المبيضين

٢٤ أي التالي صحيح

1. الافراز القنوي للاثنى عشر يحفز انطلاق الافراز القنوي للبنكرياس
2. الافراز القنوي للاثنى عشر يحفز انطلاق الافراز اللا قنوي للبنكرياس
3. الافراز اللا قنوي للاثنى عشر يحفز انطلاق الافراز القنوي للبنكرياس
4. الافراز اللا قنوي للاثنى عشر يحفز انطلاق الافراز اللا قنوي للبنكرياس



الدرس الاول طرق التكاثر في الكائنات الحية

مقدمة التكاثر

١ أحد مميزات التكاثر اللاجنسي هو

1. يسمح بتخطي الوقت الطويل من الظروف الغير مناسبة
2. يسمح بتنوع وراثي للأفراد
3. يسمح بتزايد سريع للمجتمع
4. يقلل من فرص حدوث الطفرات الوراثية الضارة

٢ تحت أية شروط يكون التكاثر اللاجنسي له الأفضلية على التكاثر الجنسي في النبات

1. في البيئة متقلبة الأحوال المناخية
2. في البيئة التي تقريبا تعد ثابتة وخالية من التغيرات
3. في البيئة التي يكثر بها آكلات البذور
4. لا شيء صحيح

٣ تتخصص كل مجموعة من خلايا النبات لأداء وظائف محددة

- تحتوي كل مجموعة من الخلايا النباتية على مجموعة جينات خاصة تميزها عن بقية الخلايا تتناسب مع وظائفها التي تقوم بها

1. العبارة الأولى فقط صحيحة.
2. العبارة الثانية فقط صحيحة.
3. العبارتان كلاهما صحيح.
4. العبارتان كلاهما خطأ.

٤ عدد جزيئات DNA بعد الطور البيني في خلية انسان

1. ٢٣
2. ٤٦
3. ٦٩
4. ٩٢

٥ يكون التكاثر اللاجنسي أكثر تميزا من التكاثر الجنسي عندما

1. كثرة الطفرات الجينية
2. البيئة ذات ظروف ملائمة و مستقرة
3. البيئة ذات تغيرات مستمرة
4. يزداد عدد الكائنات المسببة للمرض للكائن الحي

٦ في أحد الجزر ذات الغطاء النباتي العشبي الكثيف تم ادخال مجموعة من الأرانب كنوع من تنشيط السياحة و لاحظ العلماء انقراضها و ذلك قد يكون بسبب

1. انخفاض معدل تكاثرها
2. زيادة معدل تكاثرها دون فاقد يذكر
3. عدم التكيف مع البيئة
4. الإجابة الأولى و الثالثة



الانشطار الثنائي والتبرعم

١ لا تهرم الأميبا بسبب

1. تكون فردين جديدين متساويين في الحجم.
2. الفرد أبوي وحيد الخلية.
3. اختفاء الفرد أبوي بعد الانشطار الثنائي.
4. استخدام الانقسام الميتوزي.

٢ تنشطر الاميبا كل ٢٠ دقيقة فينتج من الحويصلة بعد ساعتين عدد ...... فرد

1. ١٦
2. ٣٢
3. ٦٤
4. ١٢٨

٣ ينتج ٣ أفراد أميبا تعرضت لظروف سيئة عدد ٩٦ فرد جديد بعد .... دقيقة.

- (إذا كان زمن الانشطار الواحد يستغرق ٢٠ دقيقة)

1. ٦٠
2. ٨٠
3. ١٠٠
4. ١٢٠

٤ تفرز الأميبا حول نفسها في الظروف السيئة مادة ......

1. الكيوتين
2. الكيراتين
3. البكتين
4. غير ذلك

٥ إذا تبرعم فرد خميرة واحد ثلاثة مرات متتالية يكون عدد الأفراد المتواجدة ....

1. ٣
2. ٤
3. ٥
4. ٨

٦ افراد المستعمرات تكون

1. متطابقة وراثيا و مختلفة ظاهرياً
2. مختلفة وراثيا وظاهرياً
3. متطابقة وراثيا وظاهرياً
4. متطابقة ظاهرياً و مختلفة وراثيا

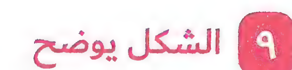
٧ التكاثر اللا جنسي شائع في

1. في الكائنات وحيدة الخلية فقط
2. في النباتات فقط
3. الكائنات وحيدة الخلية و النباتات وجميع الحيوانات
4. الكائنات وحيدة الخلية والنباتات و الحيوانات ذات التركيب البدائي

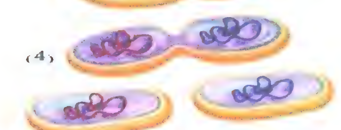
٨ إذا علمت أن الميتوكندريا والبلاستيدة بها جزيئات DNA كما في أوليات النواة وتتكاثر بشكل مستقل داخل الخلايا في جسم الانسان وتستخدم طريقة التكاثر

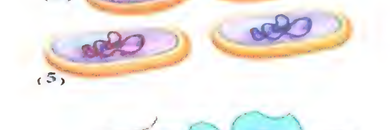
1. الانشطار الثنائي
2. التجرثم
3. التجدد
4. التقطع











٩ الشكل يوضح

1. تكاثر جنسي لكائن حقيقي النواة
2. تكاثر جنسي لكائن أولي النواة
3. تكاثر لا جنسي لكائن حقيقي النواة
4. تكاثر لا جنسي لكائن أولي النواة

١٠ طريقة التكاثر في لشكل

1. الانشطار الثنائي
2. التبرعم
3. الاقتران
4. لا شيء صحيح



التجرثم والتجدد

١ التجدد قد يتم لتعويض الأجزاء المقطوعة في ......

1. السلمندر
2. الهيدرا.
3. نجم البحر.
4. كل ما سبق.

٢ يختلف التحوصل في الاميبا عن التحوصل في عفن الخبز في كل من ما عدا

1. الهدف الرئيسي لكلاهما
2. عدد الافراد الناتجة.
3. وقت حدوث كلاهما.
4. كل ماسبق.

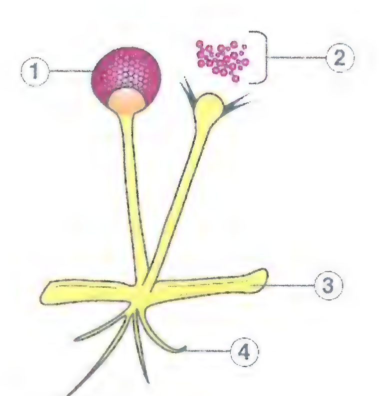
٣ أقل الكائنات الحية من حيث كفاءة ظاهرة التجدد

1. الجمبري.
2. السلمندر.
3. نجم البحر.
4. الفأر.

٤ عند قطع ذراع واحد بجزء من القرص الوسطي يكون عدد الافراد الناتجة

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

٥ أي التالي صحيح



1. التركيب ٢ ينتج عن انقسام ميتوزي و ينمو بانقسام ميتوزي
2. التركيب ٤ يمتص الماء و الاملاح اللازمة للبناء الضوئي
3. التركيب ١ يحتوي خلايا جرثومية تنقسم ميوزي لتنتج العديد من التراكيب ٢
4. التركيب ٣ خلاياه ثنائية المجموعة الصبغية

٦ عند قطع اذرع نجم البحر مع كل منها جزء من القرص الوسطي بحيث لا يتبقى أي قرص وسطي منفردا

- ثم تركت لتتجدد وبعد فترة تم تكرارا ما حدث في افراد الجيل الأول
- كم عدد أفراد الجيل الثاني بافتراض نجاح تجدد جميع الاذرع

1. ٥
2. ١٠
3. ١٥
4. ٢٥

٧ كائن وحيد الخلية يتكاثر بالجراثيم

1. فوجير
2. الاسبيروجيرا
3. البلازموديوم
4. عفن الخبز

٨ تنقسم الخلايا الجرثومية في الحوافظ الجرثومية انقسام .... لانتاج جراثيم عيش الغراب

1. ميوزي
2. ميتوزي
3. ميوزي ثم ميتوزي
4. ميتوزي ثم ميوزي

٩ الجراثيم في عفن الخبز تمتاز بكل من ماعدا

1. محلول خلوي مركز
2. جدار سميك
3. خلية واحدة
4. تنتج من خلايا جرثومية أمية

١٠ تجدد الجمبري يعتبر

1. تجدد لالتئام جروح
2. تجدد لاستعادة الأجزاء المفقودة
3. تجدد بهدف لتكاثر
4. كل ما سبق

التوالد البكري وزراعة الأنسجة

١ البويضات المحتوية ٢ كروموسوم جنسي في نحل العسل تنمو الى ....

1. ذكور
2. إناث
3. ذكور أو إناث
4. افراد خنثى

٢ البويضات غير المخصبة في حشرة المن تنمو لتكون ....

1. ذكور
2. إناث
3. ذكور وإناث
4. افراد خنثى

٣ تتحدد قدرة اناث نحل العسل على وضع البيض من عدمه على ....

1. عدد الصبغيات.
2. المادة الوراثية.
3. نوع الغذاء.
4. كل ما سبق.

٤ الخلية الجسدية في ملكة نحل العسل بها ٣٢ كروموسوم لكن البويضة بها ......كروموسوم ذاتي.

1. ١٥ كروموسوم.
2. ١٦ كروموسوم.
3. ٣٢ كروموسوم.
4. ٣٣ كروموسوم.

٥ عدد صبغيات بويضة حشرة المن المستخدمة في التوالد البكري هو .... عدد الصبغيات لبويضة نحل العسل المستخدمة في التوالد البكري

1. نفس.
2. نصف.
3. ضعف.
4. لا شيء صحيح.

٦ ٩ كروموسومات في بويضة لحشرة المن قد ينتج منها

1. ذكور فقط
2. اناث فقط.
3. ذكور أو إناث.
4. لا شيء مما سبق صحيح.

٧ التوالد البكري هو تكاثر لاجنسي دائماً مكلف بيولوجياً ويوفر دائما تنوع وراثي. (حسب المنهج)

1. كلا العبارتين صحيح.
2. كلا العبارتين خطأ.
3. العبارة الأولى فقط صحيحة.
4. العبارة الثانية فقط صحيحة.

٨ الجزء ٢ يشير الى

1. جنين.
2. بذرة.
3. بادرة.
4. نبات كامل.

٩ التكاثر في نحل العسل يتم بالتتابع المحدد في

A	B	C	D
ن	ن	٢ن	٢ن
ن	ن	ن	٢ن
٢ن	ن	٢ن	٢ن

1. A,C
2. B,C
3. A,D
4. C, D

١٠ قد تكون انثى المن تمتاز بتنوع وراثي أو لا

- قد تكون أنثى نحل العسل تمتاز بالتنوع الوراثي أو لا

1. العبارة الأولى فقط صحيحة
2. العبارة الثانية فقط صحيحة
3. كلا العبارتين خطأ
4. كلا العبارتين صحيحة

١١ ينقل ذكر نحل العسل صفاته الوراثية مباشرة إلى .....

1. أبناؤه الذكور فقط.
2. أبناؤه الاناث فقط.
3. أبناؤه الذكور و الاناث.
4. لا تنتقل ابداً

١٢ أي التالي صحيح عن التكاثر اللاجنسي

1. الافراد التي تتكاثر لاجنسي تنقل صفاتها لأبناءها بنسبة ١٠٠٪ دوماً
2. الافراد الناتجة من التكاثر اللا جنسي تكون مطابقة للآباء دوماً
3. يستخدم التكاثر اللا جنسي فرد أبوي واحد دوماً
4. يستخدم التكاثر اللاجنسي انقسام ميتوزي دوماً

١٣ الشكل المقابل يمثل تكاثر

2N → N → N

1. جنسي في المن
2. جنسي نحل العسل
3. لا جنسي المن
4. لا جنسي للنحل

١٤ الشكل المقابل يمثل تكاثر

2N → N → N

1. جنسي في المن
2. جنسي نحل العسل
3. لا جنسي المن
4. لا جنسي لنحل العسل

١٥ كائن ينتج مشيج يحتوي مجموعتين صبغيتين

1. النبات المشيجي
2. ذكر نحل العسل
3. الاسبيروجيرا
4. انثى المن

١٦ قدرة خلية واحدة في النمو لفرد جديد تتضح في

1. جراثيم فوجير
2. بويضة n نحل العسل
3. خلية نباتية 2n في وسط مغذي
4. كل الإجابات السابقة صحيحة

١٧ يتضح في القشريات تكاثر لا جنسي بطريقة ....

1. التجدد
2. التوالد البكري
3. التجرثم
4. الإجابة الأولى والثانية صحيحة

١٨ قد تكون انثى المن تمتاز بتنوع وراثي أو لا

- قد تكون أنثى نحل العسل تمتاز بالتنوع الوراثي أو لا

1. العبارة الأولى فقط صحيحة
2. العبارة الثانية فقط صحيحة
3. العبارتين خطأ
4. العبارتين صحيحة

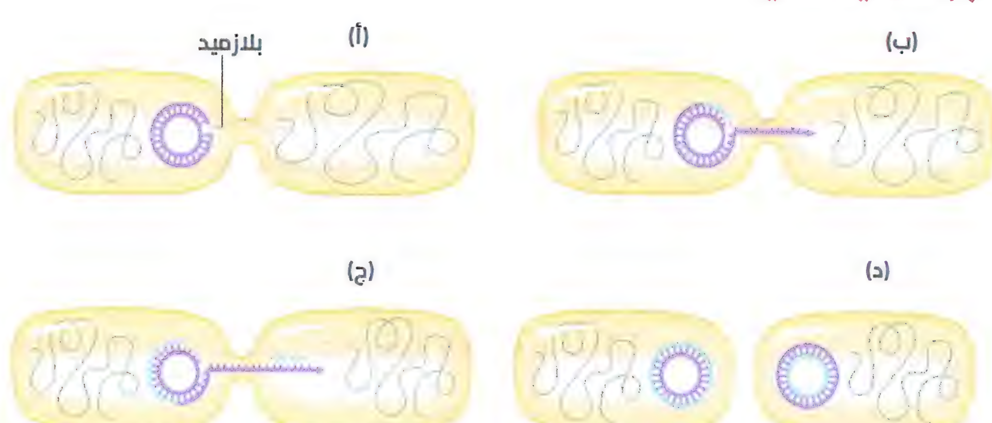
الدرس الثاني تابع طرق التكاثر في الكائنات الحية

مقدمة التكاثر الجنسي والاقتران

١ الطفرات الجينية في الكائنات الحية التي تتكاثر لاجنسي تؤدي لتطور و تباين أعلى مما تسببه الطفرات الجينية في الكائنات الحية التي تتكاثر جنسي بسبب

1. في التكاثر اللاجنسي تمرر الآباء كل طفراتها للأبناء عكس التكاثر الجنسي
2. في التكاثر اللاجنسي يتطلب وقت وجهد أكبر مما يتطلبه التكاثر الجنسي
3. في التكاثر الجنسي عدد الأفراد الناتجة أعلى مما تنتجه الأفراد في التكاثر اللاجنسي
4. في الأفراد التي تتكاثر لا جنسي يكثر عدد الجينات السائدة مما يسبب هور واضح لأثر الطفرات

٢ تعتبر العملية التالية



1. تكاثر لا جنسي يهدف للثبات الوراثي
2. تكاثر جنسي بالاقتران يهدف للثبات الوراثي.
3. تكاثر جنسي بالاقتران يهدف للتنوع الوراثي و زيادة الأعداد.
4. تكاثر جنسي بالاقتران يهدف للتنوع الوراثي مع ثبات الأعداد.



٣ الافراد الناتجة من اقتران سلمي في الاسبيروجيرا

1. ½N
2. N
3. 2N
4. 3N

٤ .... هو تكاثر جنسي يستخدم خلايا جسدية

1. توالد بكري.
2. زراعة انسجة.
3. امشاج.
4. اقتران.

٥ .... تكاثر جنسي لا يوفر تنوع للافراد الناتجة

1. توالد بكري.
2. زراعة أنسجة.
3. اقتران سلمي.
4. اقتران جانبي.

٦ لتكوين خيط اسبيروجيرا من خليتين خصبتا في الاسبيروجيرا يلزم حدوث

1. انقسام ميتوزي.
2. انقسام ميوزي.
3. انقسام ميتوزي ثم ميوزي.
4. انقسام ميوزي ثم ميتوزي.

٧ تجاور خيطان من الاسبيروجيرا أحدهما ١٢ خلية و الآخر ١٨ خلية فينتج ...... زيجوسبور

1. ١٢
2. ١٥
3. ١٨
4. ٣٠

٨ يشترط لحدوث التكاثر وجود كل ما يلي ما عدا

1. وجود أعضاء تكاثرية
2. تأمين الوظائف الحيوية الأخرى
3. الوصول لعمر معين من النمو
4. توفير الطاقة اللازمة لاستمرار الحياة

٩ ينتج من الاقتران بين خيطين احدهما ١٢ خلية و الآخر ٨ خلايا مجموعة خيوط جديدة فقد يكون عدد الخيوط الجديدة المتكونة = ...

1. ٦.
2. ٢٠.
3. ٢
4. لا إجابة صحيحة.

١٠ يشذ تعامل زيجوت .... عن بقية الخلايا المماثلة

1. الهيدرا
2. اسبيروجيرا
3. نبات الفوجير
4. نبات الذرة

١١ كائنات تتكاثر جنسي بخلايا غير جنسية

1. فطر عفن الخبز
2. طحلب اسبيروجيرا
3. الضفادع
4. بلازموديوم الملاريا



١٢ نفصل كروماتيدات الكروموسوم عن بعضها البعض في

1. الانقسام الميوزي الثاني
2. الانقسام الميتوزي
3. الانقسام الميوزي الأول
4. الإجابة الأولى والثانية صحيحة

١٣ أي الكائنات عدد صبغيات خلاياها الجسدية يساوي صبغيات خلاياها الجنسية

1. ملكة نحل عسل
2. ذكر نحل العسل
3. ذكر حشرة المن
4. اسبيروجير

١٤ الأرقام التالية تحدد عدد الكروموسومات وعدد جزيئات DNA التي تتم في الانقسامات بجسم الانسان - حدد أي العبارات صحيحة

A: 2n 46 (الطور البيني) ← 46 ← 46

B: 2n 46 (الطور البيني) ← 92 ← 46

1. A يمثل عدد الكروموسومات في انقسام ميوزي
2. B يمثل عدد الكروموسومات خلال انقسام ميوزي
3. A يمثل عدد DNA خلال الانقسام ميتوزي
4. B يمثل عدد DNA خلال انقسام ميتوزي

١٥ في الدجاج يتم الاخصاب .... وتكوين الجنين ....

1. داخلي / داخلي
2. داخلي / خارجي
3. خارجي / خارجي
4. خارجي / داخلي

١٦ تؤدي الطفرات الوراثية في الكائنات التي تتكاثر لاجنسيا لتطور .... وضوحاً مما تؤديه الطفرات الوراثية في الكائنات التي تتكاثر جنسيا و ذلك بسبب ....

1. أكثر / توريث كل الصفات للأبناء في التكاثر اللاجنسي
2. أكثر / كثرة النسل في التكاثر اللاجنسي
3. أقل / وجود فرد أبوي واحد في التكاثر اللا جنسي
4. أقل / توريث كل الصفات الأبوية للأبناء في التكاثر الجنسي

١٧ التكاثر الجنسي

1. يمكن الكائن الحي من الحفاظ على مصادر الطاقة و يتم فقط عند الظروف المناسبة
2. يسبب تنوع بين الأفراد يسمح لبعضها بتخطي الظروف البيئية غير المناسبة
3. ينتج أفراد بأعداد كبيرة مقارنة بإنتاج الافراد في التكاثر اللاجنسي
4. يمكن الذكور و الاناث من البقاء منعزلين عند بناء المجتمع



التكاثر الجنسي بالأمشاج

١ .... قادر على تحويل المادة الصبغية الأحادية إلى ثنائية

1. اقتران.
2. اخصاب.
3. توالد بكري صناعي.
4. كل الإجابات صحيحة.

٢ يتميز التكاثر اللاجنسي عن التكاثر الجنسي بأن الأفراد الناتجة تحمل نفس العدد الصبغي للآباء كما يتميز باستخدام الانقسام الميتوزي غالباً.

1. كلا العبارتين صحيح.
2. كلا العبارتين خطأ.
3. العبارة الأولى فقط صحيحة.
4. العبارة الثانية فقط صحيحة.

٣ بويضات .... هي الأصغر حجماً.

1. الدجاج.
2. النعام.
3. العصفور.
4. الفيل

٤ تنتج البويضات بأعداد محدودة بينما على غير العادة تنتج .... ملايين البويضات في كل عملية تزاوج.

1. البوري.
2. القرش.
3. الحوت.
4. الارنب.

٥ أهمية الاخصاب في التكاثر الجنسي بالأمشاج

1. إعادة الصيغة الأحادية للفرد الابوي.
2. إعادة الصيغة الثنائية للفرد الابوي.
3. اختزال عدد الصبغيات.
4. توفير تنوع الوراثي.

٦ انقسام ميوزي لا يتم لإتمام هدفه الأساسي

1. انقسام الزيجوسبور .
2. انقسام الطور الحركي.
3. انقسام الخلايا الجرثومية بالحوافظ الجرثومية للفوجير.
4. كل ما سبق صحيح.

٧ كل زيجوت ينقسم ميتوزي ليكون فرد جديد, كل زيجوت ناتج عن اندماج أمشاج.

1. كلا العبارتين صحيح.
2. العبارة الأولى فقط صحيحة.
3. العبارة الثانية فقط صحيحة.
4. كلا العبارتين خاطئ.

٨ النسبة بين عدد الأمشاج المذكرة إلى عدد الأمشاج المؤنثة في أحد الفئران إذا بدأ كل منهما بنفس عدد الخلايا الأولية

1. ١:١
2. ٢:١
3. ١:٢
4. ١:٤

٩ في الحيوانات ذات الاخصاب الداخلي ليس بالضرورة

1. وجود أعضاء تزاوج
2. سلوك تزاوجي بين الذكر و الانثى
3. نمو داخلي للجنين
4. أمشاج أحادية المجموعة الصبغية

١٠ الاخصاب الداخلي والخارجي كلاهما

1. يتطلب وجود زيجوت
2. يحدث في اللافقاريات
3. يحدث في الحيوانات الأرضية التي تعيش على اليابس
4. يحدث بين الطيور

١١ أي العبارات التالية خاطئة عن التكاثر الجنسي في اللافقاريات

1. لا يتضح الجنس المنفصل بين كل أفراد اللافقاريات
2. بعض الأفراد بعض الأفراد خنثى
3. ليس من بين اللافقاريات ما يختزن الحيوانات المنوية
4. بعضها يستخدم التلقيح الداخلي

١٢ الإشارات الكيميائية المتبادلة بين أعضاء عملية التكاثر تسمى

1. هرمونات
2. فرمونات
3. سيتوكينات
4. جاميتات

١٣ أي التالي صحيح عن حجم البويضات

- A : بويضة الطيور
- B : بويضة الثدييات الأولية
- C : بويضة الثدييات الحقيقية

1. A, B كبيرة الحجم و لكن C صغيرة الحجم
2. A كبيرة الحجم و لكن B,C صغيرة الحجم
3. A, B,C كبيرة الحجم
4. A, B,C صغيرة الحجم

١٤ تفلج زيجوت السلمندر يتم في

1. رحم الأنثى
2. قناة فالوب للأنثى
3. المهبل للأنثى
4. خارج جسم الأنثى



١٥ لا تحتاج الطيور لوضع بيضها في الماء كما هو الحال في البرمائيات و الأسماك و ذلك بسبب

1. الأغشية الجنينية الخارجية
2. كمية المح في البويضة
3. سرعة انقسام الزيجوت
4. نوعية المح

١٦ في الدجاج التلقيح .... و الاخصاب .... و تكوين الجنين ....

1. داخلي/ داخلي / داخلي.
2. خارجي / داخلي /داخلي
3. داخلي / خارجي / خارجي
4. داخلي / داخلي / خارجي

١٧ مشيج مذكر لا يحتوي وسيلة حركة

1. حبة اللقاح
2. مشيج البلازموديوم
3. سابحات الفوجير
4. الحيوان المنوي للحصان.

١٨ أهم ما يميز التكاثر الجنسي

1. الانقسام الميوزي
2. الاخصاب
3. الجاميتات
4. مراحل نمو الجنين

١٩ أي التالي صحيح عن الاخصاب الداخلي

1. تكون الامشاج الذكرية متحركة وتنتج بأعداد محدودة
2. تكون الامشاج الذكرية متحركة وتنتج بأعداد كبيرة
3. تكون الامشاج الذكرية غير متحركة وتنتج بأعداد محدودة
4. تكون الامشاج الذكرية غير متحركة وتنتج بأعداد كبيرة

٢٠ الانقسام الميوزي

1. لا يحدث في الكائنات الحية التي تقوم بتكاثر لا جنسي فقط
2. يحدث في بعض الكائنات أحادية المجموعات الصبغية التي تتكاثر جنسي
3. يحدث في كائنات حية ثنائية المجموعة الصبغية تتكاثر جنسيا
4. جميع الإجابات السابقة صحيحة

٢١ يوجد محتوى جيني ثنائي المجموعة الصبغية في .... في الانسان

1. كل الخلايا الجسدية
2. معظم الخلايا الجسدية
3. كل الخلايا الجنسية
4. معظم الخلايا الجنسية

٢٢ أي العبارات التالية صحيحة

1. كل التكاثر اللاجنسي يستخدم خلايا جسدية
2. كل التكاثر اللا جنسي يستخدم انقسام ميتوزي
3. كل التكاثر الجنسي يستخدم فردين أبويين
4. كل التكاثر اللا جنسي يستخدم فرد أبوي واحد

٢٣ الوظيفة الأساسية لإخصاب الأمشاج

1. التنوع الوراثي
2. ثبات عدد كروموسومات النوع
3. تكوين فرد جديد
4. لا إجابة صحيحة

٢٤ أي التالي يميز اللافقاريات عن الفقاريات

1. التكاثر بالتجدد والتبرعم
2. الاخصاب الخارجي
3. التكاثر بفردين أبويين
4. لا شيء صحيح

٢٥ الحيوانات التي تعتمد على الاخصاب الداخلي لا تتطلب وجود ....دائما

1. أعضاء تناسلية
2. امشاج أحادية المجموعة صبغية
3. تكوين جنين داخلي
4. تزاوج بين الذكور وإناث

٢٦ الاخصاب الخارجي ينتج نسل أكثر مقارنة بناتج الاخصاب الداخلي , رغم ذلك يمتاز الافراد الناتجة عن الاخصاب الداخلي بـ ....

1. الوحيدة التي يحيا نسلها
2. تحتاج وقت وجهد أقل
3. الأفراد القليلة الناتجة تحظى برعاية أبوية أكبر
4. تسمح بنمو أسرع للمجتمع الحيوي

٢٧ الاخصاب الخارجي والداخلي كلاهما

1. ينتج خلية زيجوت
2. يحدث فقط في اللافقاريات
3. يحدثان في الحيوانات الأرضية
4. يحتاجان أعضاء جنسية تزاوجية

تعاقب الأجيال

١ طور في بلازموديوم الملاريا يهاجم ويخترق جدار المعدة

1. ميروزويت.
2. الطور الحركي.
3. كيس البيض.
4. سبوروزويت.



٢ لدغت أنثى بعوضة أنوفلس مصابة بطفيل الملاريا رجل سليم ثم بعد ساعتين لدغت بعوضة سليمة نفس الرجل

1. تصاب البعوضة الثانية بسبب انتقال الميروزويت
2. تصاب البعوضة الثانية بسبب انتقال سبوروزويت
3. تصاب البعوضة الثانية بسبب انتقال أطوار مشيجية
4. لا تصاب البعوضة الثانية لعدم تكون الطفيل المناسب

٣ طور في بلازموديوم الملاريا يهاجم ويخترق جدار خلايا الكبد

1. ميروزويت.
2. الطور الحركي.
3. سبوروزويت.
4. ميروزويت و سبوروزويت

٤ لا يمكن رؤية ميروزويت في عينة من طعام بمعدة انثى بعوضة انوفلس. لا يمكن رؤية سبوروزيت في عينة دم لشخص مصاب بالملاريا.

1. كلا العبارتين صحيح.
2. كلا العبارتين خطأ.
3. العبارة الأولى فقط صحيحة.
4. العبارة الثانية فقط صحيحة.

٥ وسيلة الحركة للأمشاج المذكرة في الكائنات التالية على الترتيب: فوجير – بلازموديوم ملاريا – انسان

1. اسواط / أهداب / ذيل.
2. أهداب / أسواط / ذيل.
3. أسواط / ذيل / أهداب.
4. ذيل / أسواط / أهداب

٦ أي التالي غير صحيح عن الشكل المقابل

1. تركيب س تمثل السطح السفلي لتركيب أحادي المجموعة الصبغية
2. تركيب ص هي مناسل أنثوية غير ناضجة
3. تركيب ل هي مناسل أنثوية ناضجة
4. وجود تركيب ن في النبات س ليس شرطاً لإخصابه

٧ طور يهاجر من جدار المعدة في البعوضة إلى الغدة اللعابية

1. سبوروزويت.
2. ميروزويت.
3. طور حركي.
4. أمشاج.

٨ يزداد وضوح أعراض الملاريا بشكل دوري كل ....

1. يوم
2. ٣٦ ساعة
3. يومين
4. اسبوع

٩ فرد أحادي المجموعة الصبغية خنثى قادر على تكاثر جنسي منفرداً دون الحاجة لفرد أبوي آخر

1. ذكر نحل العسل.
2. الاسبيرجويرا.
3. النبات المشيجي.
4. الاسبيروجيرا والنبات المشيجي.

١٠ الأمشاج المذكرة والمؤنثة للفوجير على الترتيب

1. أنثريديا و أرشيجونيا.
2. أرشيجونيا وانثريديا.
3. سابحات مهدبة وبويضة.
4. بويضة وسابحات مهدبة.

١١ داخل الأووسيست يتم انقسام

1. ميتوزي.
2. ميوزي.
3. ميتوزي ثم ميوزي.
4. ميوزي ثم ميتوزي.

١٢ تنتج خلايا التركيب س من انقسام .... بينما تنتج خلايا التركيب ص من انقسام ....

1. ميتوزي / ميتوزي
2. ميتوزي / ميوزي
3. ميوزي / ميتوزي
4. ميوزي / ميوزي

١٣ يعاني مريض الملاريا من أعراض

1. الأنيميا.
2. الصفراء.
3. ضيق تنفس.
4. كل ما سبق صحيح.

١٤ يظهر على المريض أعراض حمى الملاريا ....

1. بعد تحرر الميروزويتات من الكبد.
2. بعد دخول الميروزويتات لخلايا الكبد.
3. بعد تحرر الاسبوروزويتات من الكبد.
4. بعد تحرر الميروزويتات من خلايا الدم.

١٥ الانقسام الميوزي يؤدي وظيفته الأساسية في ....

1. الفوجير.
2. نحل العسل
3. الاسبيروجيرا.
4. بلازموديوم الملاريا.



١٦ تنتج .... مباشرة من تكاثر لا جنسي بالتقطع (حسب المنهج).

1. الميروزويتات والاسبوروزويتات.
2. الميروزويتات.
3. أطوار مشيجية
4. الميروزويتات و الأطوار المشيجية.

١٧ في الصورة المقابلة خلايا

1. أحادية مجموعة صبغية.
2. ثنائية المجموعة الصبغية.
3. ثلاثية المجموعة الصبغية.
4. أحادية وثنائية المجموعة الصبغية.



١٨ يبدأ النبات الجرثومي حياته .... التغذية ثم تتحول إلى .... التغذية

1. ذاتي / ذاتي
2. ذاتي / غير ذاتي
3. غير ذاتي / ذاتي
4. غير ذاتي / غير ذاتي

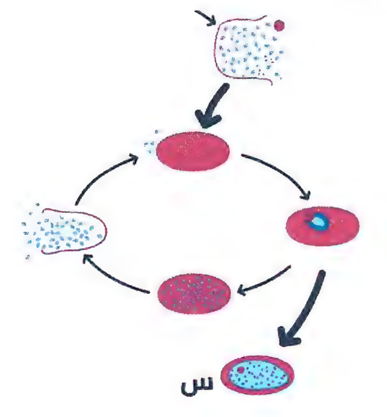
١٩ يعتبر مثال غير نموذجي على التكاثر الجنسي

1. حشرة المن
2. كسبرة البئر
3. النباتات الزهرية
4. الهيدرا

٢٠ يصب ذكر بعوضة الانوفلس في دم الانسان ....

1. اسبوروزويتات
2. ميروزويتات
3. كلاهما
4. لا شيء صحيح

٢١ في الشكل المقابل أي التالي صحيح



1. س ميروزويت يهاجم خلايا دم حمراء جديدة
2. تتكون س وتنضج في الدم في الانسان
3. تنضج س وتتمايز في معدة البعوضة
4. س هي أمشاج جنسية أحادية المجموعة الصبغية

٢٢ التلقيح في الفوجير

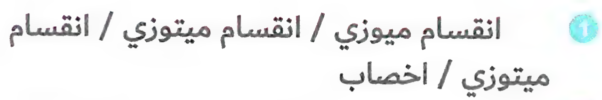
1. ذاتي فقط
2. غير ذاتي فقط
3. ذاتي وغير ذاتي
4. غائب

٢٣ جميع الافراد التالية أحادية المجموعة الصبغية ما عدا

1. اسبيروجيرا
2. بكتريا
3. عفن خبز
4. الطور السائد في بلازموديوم الملاريا

٢٤ س, ص, ع, ل على الترتيب هي





1. انقسام ميوزي / انقسام ميتوزي / انقسام ميتوزي / اخصاب
2. انقسام ميتوزي / انقسام ميوزي / انقسام ميتوزي / اخصاب
3. انقسام ميوزي / انقسام ميتوزي / اخصاب / انقسام ميتوزي
4. انقسام ميتوزي / انقسام ميتوزي / اخصاب / انقسام ميتوزي

٢٥ لا يعتمد ....على الانقسام الميتوزي في انتاجه للامشاج

1. نجم البحر
2. حشرة المن
3. الفوجير
4. ذكر نحل العسل

٢٦ يختلف الزيجوت في الاسبيروجيرا عن زيجوت في الفوجير في كل من ما عدا

1. عدد المجموعات الصبغية
2. توقيت الحدوث
3. نوع الانقسام
4. قدرة التحوصل

٢٧ خلية الدم الحمراء تهاجمها الميروزويتات

1. مرة واحدة
2. مرتين
3. عدة مرات
4. جميع الإجابات غير صحيحة

٢٨ أي من التالي غير صحيح بالنسبة للنبات المشيجي

1. خنثى
2. ذاتي التغذية
3. الانثريديا أقرب للجذور من الانثريديا
4. ينتج أمشاجه بانقسام ميتوزي



٢٩ ادرس الشكل المقابل ثم أجب

- أ/ النبات س يكون .... المجموعة الصبغية

1. أحادي
2. ثنائي
3. متعدد
4. لا شيء محدد

- ب/ يوجد أنسجة وعائية في التراكيب ....

1. ع
2. ل
3. ع , ل معاً
4. جميع الإجابات غير صحيحة

- ج/ يمتاز التكاثر في النبات السابق عن التكاثر الجنسي في النباتات الزهرية ب............

1. التنوع الوراثي
2. التكيف مع البيئة
3. وفرة الإنتاج
4. حدوثه في فرد أبوي أحياناً

٣٠ غياب .... لا يمنع الاخصاب في النبات المشيجي

1. الانثريديا
2. الأرشيجونيا
3. الوسط المائي
4. جميع الإجابات غير صحيحة

٣١ تكرار نوبات الملاريا يكون بسبب

1. انقسام الاسبوروزويتات في الكبد
2. تحول الميروزويتات إلى أطوار مشيجية
3. تكرار مهاجمة الميروزويتات لخلايا الدم الحمراء الأخرى
4. الإجابة الأولى و الثالثة صحيحة

٣٢ إذا قطع نجم البحر إلى عدد س من الأجزاء بكل منها جزء قرص وسطي ينتج .... فرد جديد.

1. س-١
2. س
3. س+١
4. لا شيء محدد

٣٣ الطور المعدي للبعوضة بمرض الملاريا هو

1. سبوروزويت
2. ميروزويت
3. كيس بيض
4. أطوار مشيجية

٣٤ من الحيوانات الأولية التي تتضح فيها ظاهره تعاقب الأجيال ....

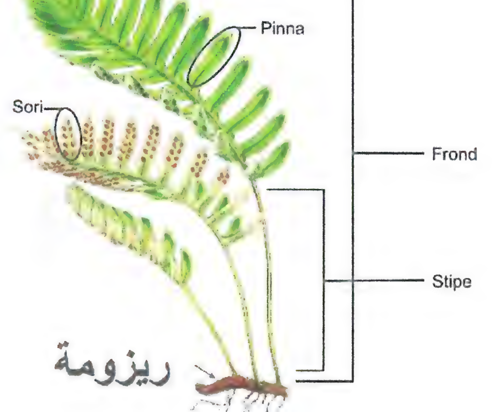
1. بلازموديوم الملاريا
2. البلهارسيا
3. البلازموديوم والبلهارسيا
4. الأميبا

٣٥ في دورة حياة السراخس يتعاقب طور........(٢ن)يتكاثر......... مع طور........(ن) يتكاثر........وتعد مثالا لظاهرة تبادل الاجيال.

1. مشيجي / جنسي / جرثومي / لاجنسي
2. جرثومي / لا جنسي / مشيجي / جنسي
3. مشيجي / لا جنسي /جرثومي / جنسي
4. جرثومي / جنسي / مشيجي / جنسي

٣٦ الطور المقابل في هذا النبات

1. سائد / ٢ن
2. سائد / ن
3. متنحي / ٢ن
4. متنحي / ن



٣٧ تكون الخلية الجرثومية في الحوافظ الجرثومية في عفن الخبز ..... جرثومة بينما في الحوافظ الجرثومية في الفوجير تكون....... جرثومة

1. ٤ / ٢
2. ٢ / ٢
3. ٤ / ١
4. ٢ / ٤

الدرس الثالث التكاثر في النباتات الزهرية

تركيب الزهرة

١ بناءاً على الدراسات التطورية للنبات أي الأجزاء التالية ليس ورقة متحورة

1. السداة
2. الكربلة
3. البتلة
4. التخت

٢ لكل التالي دور في التلقيح أو الاخصاب بصورة مباشرة ما عدا

1. سداة
2. كربلة
3. بتلة
4. سبلة

٣ أي التالي يميز الزهرة النموذجية الكاملة عن غيرها

1. وجود السبلات
2. وجود الغلاف الزهري
3. وجود شقي الأعضاء الجنسية
4. ليس بها اندوسبرم

٤ من عيوب التلقيح الذاتي للنباتات الزهرية

1. تنتج أفراد تمتاز بثبات وراثي
2. يحفز ظهور أمراض وراثية متنحية لم تكن تظهر في الآباء
3. يقلل من المناعة للأفراد لغياب التنوع بينها
4. الإجابة الثانية و الثالثة

٥ لا يمكن تمييز السبلات في

1. البصل
2. التفاح
3. الفول
4. البيوتونيا

٦ ليجري مندل تجاربه استخدم نباتات .... وذلك ليمكنه اجراء تلقيح ذاتي وخلطي حسب احتياجات تجاربه

1. نموذجية
2. وحيدة الجنس
3. مذكرة الازهار
4. مبكرة التذكير

٧ أي العبارات التالية غير صحيح

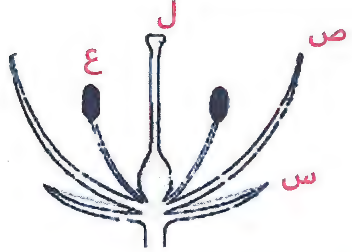
1. التكاثر اللاجنسي أبسط من التكاثر الجنسي
2. يتم التكاثر اللا جنسي بالتبرعم والتقطع والانشطار الثنائي
3. في معظم الحيوانات تتضح صور التكاثر الجنسي واللا جنسي
4. في النباتات الراقية تتضح صور التكاثر الجنسي والخضري

٨ كل الامشاج المذكرة بها وسيلة حركة لانتقاله للمناسل المؤنثة

- كل البويضات تحتوي غذاء يكفي الجنين حتى اكتمال نموه

1. العبارتان صحيحتان
2. العبارتان خاطئتان
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

٩ يمثل البتلات



1. س
2. ص
3. ع
4. ل

١٠ في الصنوبر ترتب البذور على تركيب مخروطي فوق حراشف و لا تغلف بثمرة

- أي العبارات صحيحة

1. تكاثر الصنوبر لاجنسي
2. تكاثر الصنوبر جنسي بالأمشاج
3. الصنوبر مغطاة البذور
4. الزهرة عضو التكاثر لدى الصنوبر

١١ وجد أحد الباحثين أن عدد الأسدية أكبر من عدد الكرابل في زهرة نبات ما لا يمكن أن يكون النبات هو

1. الفول
2. التفاح
3. الزنبق
4. النخيل

١٢ الزهرة المصدرة لحبوب اللقاح قد تكون

1. وحيدة جنس
2. مذكرة
3. نموزجية
4. كل ما سبق

انتاج حبوب اللقاح والبويضات في النباتات الزهرية

١ علاقة عدد الخلايا بالانوية في الكيس الجنيني

- (ت) : عدد الخلايا في الكيس الجنيني
- (ع) : عدد الأنوية في الكيس الجنيني

1. عدد (ت) أكبر من عدد (ع)
2. عدد (ت) أقل من عدد (ع)
3. عدد (ت) يساوي عدد (ع)
4. لا علاقة محددة

٢ عدد التركيب س الذي تنتجه الزهرة المقابلة إذا كان بكل كيس لقاح ١٠ خلايا جرثومية أمية



1. ٤٠
2. ١٦٠
3. ٢٤٠
4. ٩٦٠

٣ أي التالي صحيح عن النباتات الزهرية

1. الانقسام الميتوزي يتم في الطور المشيجي (كيس جنيني) لانتاج أمشاج
2. الانقسام الميوزي يحدث للطور الجرثومي (خلية جرثومية أمية) لإنتاج جراثيم
3. يوجد الطور المشيجي بزهرة النباتات الزهرية
4. كل ما سبق

٤ أي التالي هو التتابع الصحيح للأحداث التي تتم داخل كيس اللقاح

1. خلية جرثومية أمية – انقسام ميوزي – خليتين n – انقسام ميوزي – حبتين لقاح
2. خلية جرثومية أمية – انقسام ميوزي – جراثيم صغيرة – انقسام ميتوزي – نواتين بكل حبة لقاح
3. حبة لقاح – انقسام ميوزي – نواتين مولدتين – نواتين ذكريتين بحبة اللقاح
4. لا شيء صحيح



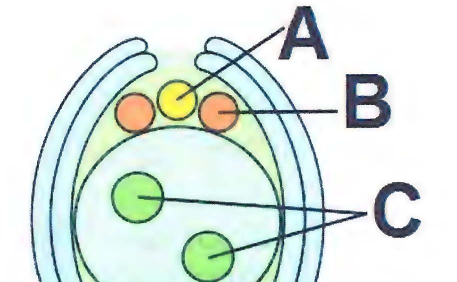
٥ أي التالي صحيح عن البويضة في النباتات الزهرية

1. عدد الكروموسومات داخلها يساوي عدد كروموسومات حبة اللقاح لنفس النبات
2. تنتج الخلايا الجرثومية من انقسام ميوزي
3. نواة البيضة عادة 2n
4. يحيط النوسيلة بالخلية الجرثومية الأمية

٦ إذا كان حبة اللقاح هو الطور المشيجي المذكر فإن الطور المشيجي المؤنث .... لكن المشيج المؤنث هو ....

1. بويضة – كيس جنيني
2. كيس جنيني – بويضة
3. كيس جنيني – بيضة
4. بويضة – بيضة

٧ الخلية التي تمثل الجاميتة المؤنثة في النباتات الزهرية هي



1. A
2. B
3. C
4. D

٨ مجموع عدد المجموعات الصبغية بالبويضة النباتية الناضجة

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٨

٩ إذا احتوت خلية جرثومية أمية في نبات ٨س من الكروموسومات فإن كل كروموسومات غي حبة لقاح عددها

1. ٤س
2. ٨س
3. ١٢س
4. ١٦س

١٠ إذا احتوت خلية جرثومية أمية في نبات ٨س من الكروموسومات فإن كل كروموسومات في بويضة نباتية ناضجة

1. ٤س
2. ٨س
3. ٣٢س
4. ٦٤س

١١ نسيج ينقل الغذاء من المبيض إلى البويضة

1. الحبل السري
2. النوسيلة
3. الاندوسبرم
4. الفلقتين

١٢ أي التالي صحيح



1. تتحرك تراكيب ص من س إلى ع مبتعدة عن أشباه الجذور
2. تتحرك تراكيب ص من س إلى ع مقتربة من أشباه الجذور
3. تتحرك تراكيب ص من ع إلى س مبتعدة عن أشباه الجذور
4. تتحرك تراكيب ص من ع إلى س مقتربة عن أشباه الجذور

١٣ نسيج غذائي يحيط بالجنين في القمح

1. الحبل السري
2. النوسيلة
3. الاندوسبرم
4. الفلقتين

١٤ تحتوي خلية جرثومية أمية في نبات ما ١٤ كروموسوم مما يعني أن مجموع عدد الصبغيات في حبة لقاح ناضجة

1. ٤٢
2. ١٤
3. ٢٨
4. ٥٢

١٥ أي التالي ليس من مكونات التكاثر الخضري

1. الريزومة والدرنات
2. الأبصال و الكورمات
3. براعم الورقة
4. انثريديا

١٦ يتكون بعد انقسام ميوزي ثم ميتوزي

1. خيط اسبيروجيرا في الاقتران
2. حبة لقاح في متك نبات زهري
3. بويضة ناضجة في مبيض فول
4. كل ما سبق

١٧ الورقة المكونة لمحيط الطلع هو

1. السبلة
2. البتلة
3. السداة
4. الكربلة

١٨ إذا كان مجموع عدد الكروموسومات في بويضة نبات زهري ٤٠ كروموسوم فمجموع عددها في حبة اللقاح

1. ٥
2. ١٠
3. ٢٠
4. ٣٠

١٩ الانقسام اللازم لتكوين خلية سمتية في النبات من نواة الكيس الجنيني

1. ميوزي
2. ميتوزي
3. ميوزي ثم ميتوزي
4. ميتوزي ثم ميوزي

٢٠ عدد الخلايا المساعدة الناتج من انقسام عدد س من الكيس الجنيني =

1. س+١
2. س+٢
3. س×٢
4. س×٣

٢١ تكوين بتلات الزهرة غدد رحيقية يعد تكيف يلائم التلقيح باستخدام

1. الحشرات
2. الرياح
3. الانسان
4. الماء

٢٢ ٢٠ كروموسوم هي مجموع كروموسومات في أنوية حبة لقاح لذا مجموع عدد كروموسومات بويضة ناضجة

1. ٢٠
2. ٥٠
3. ٦٠
4. ٨٠

٢٣ انتفاخ يكون أسفل المبيض يحمل المحيطات الزهرية

1. العنق
2. التخت
3. الكربلة
4. المتك

٢٤ تكوين نبات السايكس بذرة وعدم تكوين ثمرة يعود إلى

1. حدوث تلقيح وعدم حدوث اخصاب
2. حدوث تلقيح واخصاب للزهرة
3. حدوث اخصاب وعدم حدوث تلقيح
4. حدوث تلقيح واخصاب في غياب الزهرة

التلقيح والاخصاب وتكوين الثمار والبذور في النباتات الزهرية

١ إذا كان (ت) : عدد كروموسومات في خلية الاندوسبرم في البذرة و (ع) : عدد كروموسومات في خلية بجنين فتكون ت : ع بنسبة

1. ١ :١
2. ١ :٢
3. ٢ :٣
4. ٣ :٢

٢ أي التالي صحيح عن الغذاء الذي تستخدمه س و ص في الوقت الحالي

س ص

1. اندوسبرم لكليهما
2. الفلقات لكليهما
3. الاندوسبرم ل س و الفلقات ل ص
4. الاندوسبرم ل ص و الفلقات ل س



٣ أي التالي هو الترتيب صحيح خلال حياة النباتات الزهرية

1. طور جرثومي – انقسام ميوزي – طور مشيجي – جاميتات – اخصاب – زيجوت (٢n)
2. طور جرثومي – ميتوزي – طور مشيجي – انقسام ميوزي – طور جرثومي
3. طور مشيجي (n) - جاميتات – انقسام ميوزي – اخصاب – طور جرثومي (n)
4. طور جرثومي – جراثيم – ميوزي – طور مشيجي – جاميتات

٤ في بعض النباتات قد تشارك بعض الأجزاء النباتية الأخرى غير المبيض فيتشحم مثلا التخت لتكوين الثمرة في

1. البازلاء
2. الكمثرى
3. الخوخ
4. الأناناس

٥ أي الترتيبات التالية صحيحة خلال التكاثر في النباتات الزهرية

1. ميوزي – اخصاب –تبويض – انبات
2. اخصاب – ميوزي – اندماج نووي – تكوين اندوسبرم و جنين
3. ميوزي – تلقيح – اندماج نووي – تكوين جنين و اندوسبرم
4. انبات حبة اللقاح - تلقيح – انبات – اخصاب


٦ يحتوي مبيض الزهرة المنتجة للثمرة التالية على



1. ٦ بويضات فقط بصورة مؤكدة
2. ٦ بويضات على الأقل
3. ٦ بويضات على الأكثر
4. بويضة واحدة فقط

٧ عند حدوث طفرة في المحتوى الجيني للخلايا داخل الكيس الجنيني مما أدى لعدم تكون GABA ماذا تتوقع حدوثه (GABA هي مادة تفرزها الخليتين المساعدتين)

1. لن يتم توجيه انبوبة اللقاح لموضع النقير
2. لن تتكون البيضة
3. لن تنبت حبة اللقاح على الميسم
4. لن تنبت البذرة في التربة

٨ الثمرة تحتوي دائماً

1. بذرة واحدة أو أكثر
2. جدار مبيض
3. نسيج سكري حلو المذاق
4. الإجابة الأولى و الثانية

٩ أول ما ينمو من البذرة هو

1. الريشة التي سوف تنمو لجذر
2. الريشة التي سوف تنمو لساق
3. الجذير الذي سوف ينمو لجذر
4. الجذير الذي سوف ينمو لساق



١٠ في الصورة التالية عدد .... تركيب قد يتواجد أو يمر داخله تركيب أحادي المجموعة الصبغية



1. ٢
2. ٣
3. ٤
4. ٥

١١ ما هي أول خطوة في انبات البذرة

1. التلقيح
2. الاخصاب
3. تشرب الماء
4. تحلل النشا والمخزون الغذاء الآخر



١٢ التلقيح المناسب للزهرة المقابلة يتم بواسطة



1. الحشرات
2. الرياح
3. الماء
4. الانسان

١٣ الثمرة هي

1. مبيض ناضج
2. بويضة ناضجة
3. بذرة بالإضافة إلى أغلفتها
4. كيس جنيني نامي

١٤ يحتوي نباتين متجاورين على محتوى جيني XY للفرد المذكر و XX للفرد المؤنث و بعد الاخصاب المزدوج يكون المحتوى الجيني للاندوسبرم و الجنين

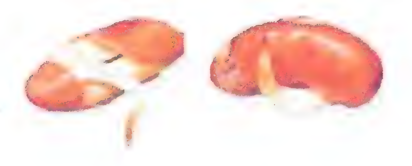
1. الجنين XX و الاندوسبرم XXX أو الجنين XY و الاندوسبرم XYY
2. الجنين XX و الاندوسبرم XX أو الجنين XY و الاندوسبرم XY
3. الجنين XX و الاندوسبرم XXX أو الجنين XY و الاندوسبرم XXY
4. الجنين XY و الاندوسبرم XXX أو الجنين XX و الاندوسبرم XXY

١٥ أهمية الثمار بالنسبة للنباتات الزهرية

1. التكاثر و انتاج أفراد جديدة
2. توفير الحماية للبذور
3. توفير فرصة للانتشار لبيئات أوسع
4. توفير الغذاء للجنين داخل البذرة

١٦ يعتمد النبات المقابل على .... كمصدر للغذاء

1. النوسيلة
2. الحبل اسري
3. الاندوسبرم
4. الفلقات



١٧ تحتوي الكيس الجنيني الناضج على عدد .... نواة و ....خلية.

1. ٧ – ٨
2. ٨ – ٧
3. ٧ – ٧
4. ٨ – ٨

١٨ التلقيح .... هو الأكثر كفاءة في النباتات الزهرية.

1. الحشري.
2. الهوائي.
3. المائي.
4. جميعها متقاربة.

١٩ مبيض يحتوي ٣٠ خلية سمتية وبعد اخصابه بشكل تام انتجت ....

1. ثمرة بها ٣٠ بذرة.
2. ثمرة بها ١٠بذور.
3. ١٠ ثمار بداخلها ٣٠ بذرة.
4. ١٠ ثمار بداخلها ١٠بذور.

٢٠ تقل فرص التلقيح الذاتي عندما

1. المتك ينخفض عن الميسم.
2. الزهرة خنثى.
3. المتك أعلى من الميسم.
4. زهرة وحيدة الجنس.

٢١ يكون اندوسبرم في نبات يظهر تضاعف صبغي رباعي .... يقوم بتلقيح ذاتي

1. 3N
2. 12N
3. 8N
4. 6N

٢٢ الثمرة المقابلة تكونت من

1
2
3

1. تخزين الغذاء بمبيض الزهرة بعد اخصابها.
2. تخزين الغذاء بمبيض الزهرة قبل اخصابها.
3. تخزين الغذاء بالجزء الذي يحمل المحيطات الزهرية.
4. جميع ما سبق.

٢٣ الحفاظ على نقاء السلالات النباتية يحدث عندما تنتقل حبوب اللقاح من ....

1. متك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة
2. متك زهرة لميسم أخرى على نفس النبات
3. متك زهرة لميسم أخرى بزهرة على نبات آخر
4. الإجابة الأولى والثانية صحيحة

٢٤ زهرة المشمش بها مبيض يحتوي .... بويضة

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

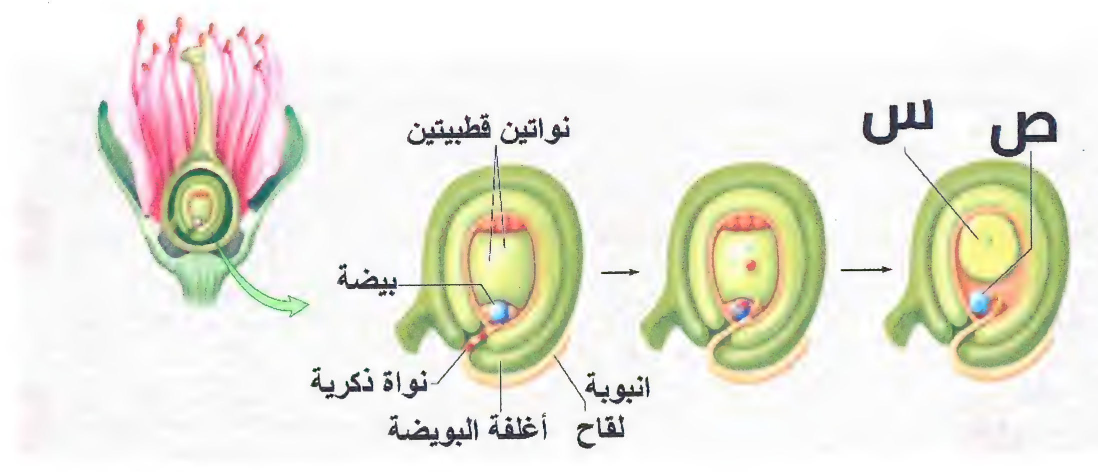
٢٥ لا تتفتح زهرة الشعير الا بعد إتمام الاخصاب و لذلك

1. سلالات الشعير تتطور بشكل مستمر
2. سلالات الشعير تقريبا خصائصها ثابتة
3. سلالات الشعير تتنوع و تتباين جدا في مادتها الوراثية
4. كل ما سبق صحيح

٢٦ ثمرة المانجو تنمو مباشرة من تشحم .... بعد التلقيح و الاخصاب بينما بذرة التفاح تنمو مباشرة من .... بعد التلقيح و الاخصاب.

1. مبيض / مبيض
2. مبيض / تخت
3. مبيض / بويضة
4. بويضة / مبيض

٢٧ أي التالي صحيح



	س	انقسام س	ص	انقسام ص
١	اندوسبرم	ميتوزي	زيجوت	ميتوزي
٢	زيجوت	ميتوزي	اندوسبرم	ميتوزي
٣	اندوسبرم	ميوزي	زيجوت	ميتوزي
٤	اندوسبرم	ميتوزي	زيجوت	ميوزي

٢٨ تستثار الزهرة لبدء تكوين البذرة بعد

1. التلقيح
2. الاخصاب المزدوج
3. الاندماج الثلاثي فقط
4. كلها ممكن حدوثه

٢٩ عدد صبغيات خلية في سبلة زهرة بها ٢٠ كروموسوم و يحتوي اندوسبرم على .... صبغ

1. ١٠
2. ٢٠
3. ٣٠
4. ٤٠

٣٠ غياب البتلات في بعض الازهار قد يكون تكيف للزهرة يلائم التلقيح

1. الحشري
2. الصناعي
3. المائي
4. الهوائي

٣١ تحتفظ ثمرة الطماطم بعدد .... جزء من مكونات زهرتها بعد الاخصاب

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤



٣٢ يتكون نسيج الاندوسبرم بعد الاندماج الثلاثي بعد

1. انقسام ميتوزي
2. انقسام ميوزي
3. انقسام ميوزي ثم ميتوزي
4. بدون انقسام

٣٣ الغلاف الزهري يوجد في نباتات كالبصل و التيوليب حيث يلتحم أوراق الكأس و التويج فلا يمكن تمييزها.

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا العبارتين خطأ
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

٣٤ قشرة الترمس المتصلبة تسمى

1. غلاف مبيض
2. غلاف بويضة مخصبة
3. قصرة
4. الإجابة الثانية والثالثة صحيحة

٣٥ يمثل الجاميتة المؤنثة

1. A
2. B
3. C
4. D

٣٦ المح في بويضة الطيور يقابله .... في النباتات الزهرية

1. حبل سري
2. نوسيلة
3. اندوسبرم
4. كل ما سبق صحيح



٣٧ حبة لقاح لازمة لإنتاج الثمرة التالية ....

1. ٤
2. ٥
3. ١٠
4. ٢٥

٣٨ ما يؤكل في الفول السوداني هو

1. الثمرة
2. البذرة
3. اندوسبرم
4. كلها صحيحة

٣٩ يكون اندوسبرم في نبات يظهر تضاعف صبغي رباعي .... يقوم بتلقيح ذاتي

1. 6N
2. 8N
3. 12N
4. 3N

٤٠ الزيجوت الناضج في النباتات الزهرية يكون

1. ثمرة
2. بذرة
3. حبة
4. جنين

٤١ خلال نمو حبة القمح في التربة تعتمد على غذاء من النشا مخزن في

1. نوسيلة
2. حبل السري
3. الاندوسبرم
4. الفلقتين

٤٢ في المانجو المبيض الزهري يحتوي ....بويضة

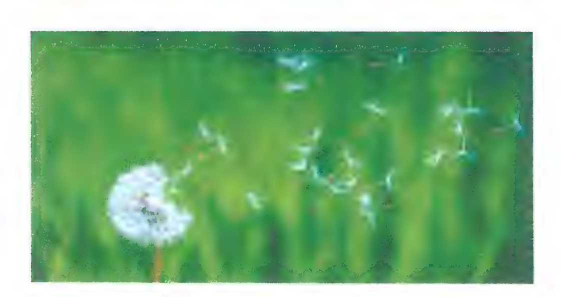
1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

٤٣ لأفضل وراثيا للنبات حدوث التلقيح

1. من متك زهرة لميسم نفس الزهرة
2. من متك زهرة لميسم زهرة أخرى على نفس النبات
3. من متك زهرة لميسم زهرة أخرى على نبات آخر
4. كل ما سبق صحيح



الأثمار العذري



١ تتحرر العديد من الثمار و التي تحتوي كل منها على بذرة وحيدة و تتطاير في الهواء مما يوفر ....

1. فرصة لانتشار النباتات في بيئات بعيدة
2. فرصة للهروب من الظروف غير المناسبة
3. إمكانية تكون مستعمرة نباتية واحدة بأعداد كبيرة في نفس الموضع
4. لا شيء صحيح

٢ التجدد في الحيوان يماثل .... في النبات

1. التقطع
2. التكاثر بالبذور
3. التجرثم
4. زراعة أنسجة

٣ الثمرة التي تحتفظ بمحيطين زهريين بالإضافة للمبيض هي ......

1. الباذنجان
2. الرمان
3. التفاح
4. القرع

٤ ثمرة الأناناس تخلو من البذور و تنتج بالاثمار العذري الصناعي برش خلاصة حبوب اللقاح.

1. كلا العبارتين صحيح.
2. العبارة الأولى فقط صحيحة.
3. العبارة الثانية فقط صحيحة.
4. كلا العبارتين خطأ.

٥ مشيج يتكون بعد انقسام ميوزي ثم ٣ انقسامات ميتوزية

1. حبة اللقاح
2. بويضة النباتات الزهرية
3. حيوان منوي الانسان
4. بويضة الانسان

٦ الاثمار العذري في الموز يعتبر

1. تكاثر جنسي غير منتج لأفراد جديدة.
2. تكاثر لا جنسي منتج لأفراد جديدة.
3. تكاثر جنسي منتج لأفراد جديدة.

٧ ليس من الثمار الحقيقية.

1. الموز
2. الباذنجان
3. البسلة
4. كل الإجابات صحيحة



٨ بعض سلالات العنب خالية من البذور بسبب ......

1. عدم حدوث التلقيح او اخصاب.
2. حدوث التلقيح وعدم حدوث الاخصاب.
3. عدم حدوث التلقيح وحدوث الاخصاب.
4. حدوث تلقيح واخصاب.

٩ حبوب اللقاح خالية من النواة الانبوبية في نبات

1. الموز
2. الفول
3. التفاح
4. الرمان

١٠ مثال على نبات يتكاثر جنسي باستخدام امشاج بدون انتاج بذور

1. اسبيروجيرا
2. فوجير
3. الذرة
4. الاناناس

١١ لا يتحلل في زهرة الباذنجان بعد الاخصاب

1. السبلات
2. الاسدية
3. المبيض
4. السبلات والمبيض

١٢ الاخصاب أكثر تعقيدا في نبات

1. اسبيروجيرا
2. فوجير
3. الموز
4. الباذنجان

١٣ تحلل في مبيض انتج ثمرة بها ٥ بذور عدد .... خلية داخل الكيس الجنيني

1. ١٠
2. ١٥
3. ٢٠
4. ٢٥

١٤ تحتفظ ثمرة الرمان بعد الاخصاب ب

1. مبيض
2. سبلات
3. طلع
4. كل ما سبق

١٥ يتكاثر الموز بطريقة

1. تكاثر جنسي
2. تكاثر خضري
3. اثمار عذري
4. لا تتكاثر



الدرس الرابع التكاثر في الانسان

الجهاز التناسلي الذكري

١ سائل المذي هو سائل يسبق خروج الحيوانات المنوية مباشرة ويفرز من ....

1. الخصية.
2. الحويصلتين المنويتين.
3. البروستاتا وكوبر.
4. كل ما سبق.

٢ الأجزاء الهامة للتلقيح هي

1 2 3 4

1. ١ و ٢
2. ٣ فقط
3. ٤ فقط
4. ٣ و ٤

٣ إذا كان مجموع كروموسومات الحيوانات المنوية الناتجة عن انقسام الخلية المنوية الأولية مجتمعة =س فإن عدد كروموسومات الخلية المنوية الأولية قبل الانقسام مباشرة تساوي

1. ٢س
2. ٤س
3. ½ س
4. ¼ س

٤ التتابع في الشكل هو لنوع المجموعات الصبغية للخلايا أثناء تكوين الحيوانات المنوية

٢ن ← ٢ن ← ٢ن ← ع ← ن ← ن

- الخلية ع ناتجة من انقسام .... و تكون .... المجموعة الصبغية

1. ميتوزي / ثنائية.
2. ميوزي أول / أحادية.
3. ميوزي ثاني/أحادية.
4. دون انقسام / ثنائية.

٥ أي المراحل التالية تتم في منطقة أقرب لمركز الانيبيبات المنوية

1. تضاعف.
2. نمو ج.
3. نضج.
4. تشكل نهائي.

٦ أي أجزاء الحيوان المنوي هي مسئولة عن انقسام الزيجوت إلى جنين

1. أ
2. ب
3. ج
4. د

٧ يتم انتاج التستوستيرون في .... بواسطة ....

1. الخصية – خلايا بينية
2. الخصية – خلايا سرتولي
3. الغدة الكظرية – النخاع
4. الإجابة الأولى و الثالثة



٨ تخزن الحيوانات المنوية ويكتمل نموها في

1. الاحليل
2. الحويصلة المنوية
3. وعاء ناقل
4. البربخ

٩ في ذكور الانسان يمر كلا البول والحيوانات المنوية عادة من

1. البربخ
2. الوعاء الناقل
3. الاحليل
4. الحالب

١٠ أول ظهور للحيوانات المنوية في جسم الذكر يكون في

1. غدة البروستاتا
2. الوعاء الناقل
3. الأنابيب المنوية
4. البربخ

١١ الاستئصال الجراحي للحويصلتان المنويتان سوف يسبب

1. العقم لعدم تكون الحيوانات المنوية
2. العقم لعدم قدرة الحيوانات المنوية على الخروج
3. نقص كبير في حجم السائل المنوي
4. حدوث الاخصاب غالبا في الرحم

١٢ في الحيوان المنوي المقابل توجد جزيئات DNA في الجزء .... و توجد الكروموسومات في الجزء ....

1. ص / ص
2. ص ,ل / ص
3. س / ص ,ع
4. ص ,ل / ص ,ل

س ص ع ل م

١٣ الصفات الجنسية الأولية للذكر تحتوي

1. الصوت الغليظ بعد البلوغ
2. تكون الحويصلات المنوية خلال المراحل الجنينية
3. نمو العضلات الهيكلية
4. غياب شعر الوجه

١٤ يتم مراحل تكون الحيوان المنوي الأولى بالقرب من مركز الانيبيبات المنوية

- مراحل تكون الحيوانات المنوية و البويضات تتطلب درجات حرارة مختلفة

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا العبارتين خطأ
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

١٥ عدد كروموسومات خلية منوية أولية لقرد ...... عدد كروموسومات خلية طلائع منوية بخصية انسان

1. نفس
2. ضعف
3. نصف
4. لا شيء محدد



١٦ عدم نزول خصيتي الذكر من تجويف البطن إلى كيس الصفن يؤدي إلى

1. العقم لعدم انتاج حيوانات منوية
2. غياب الصفات الثانوية الذكرية
3. عدم تكون غدد البروستاتا و كوبر
4. الإجابة الأولى و الثانية صحيحة

١٧ إذا علمت أن انقسام كل خلية جرثومية أمية ميتوزي ينتج خلية أمهات مني وخلية جرثومية أمية فينتج عن انقسام الخلية الجرثومية الأمية ثلاث مرات

1. ١٢ حيوان منوي و خلية واحدة جرثومية أمية
2. ١٢ حيوان منوي و ٣ خلايا جرثومية أمية
3. ٨ حيوان منوي و ٤ خلايا جرثومية
4. ٣٢ حيوان منوي و ٣ خلايا جرثومية أمية

١٨ المرحلة التي يزداد خلالها حجم الخلايا دون تغير صبغياتها

1. التضاعف
2. النمو
3. النضج
4. التشكل النهائي

١٩ يوجد عدد .... سنتروسوم في الحيوان المنوي

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. لا يوجد

٢٠ من الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري

1. ف , ت
2. ت, د
3. ف , ي
4. د , ي

٢١ الاخصاب الخارجي يتم في

1. الصقور
2. السلمندر
3. القطط
4. الانسان

٢٢ في مراحل تكوين الحيوانات المنوية أنواع الخلايا الناتجة بدون انقسام مباشر عددها

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

٢٣ مرحلة من مراحل تكوين الحيوانات المنوية يزداد خلالها عدد الخلايا مع تغير محتواها الجيني

1. التضاعف
2. النمو
3. النضج
4. التشكل النهائي

٢٤ خلية تنتج من انقسام ميتوزي بالخصية

1. أمهات مني
2. منوية أولية
3. منوية ثانوية
4. طلائع منوية

البصمة

٢٥ سائل قلوي يمثل معظم (٦٠٪) من مكونات السائل المنوي تقريباً

1. البروستاتا
2. غدتا كوبر
3. الحويصلتان المنويتان
4. غدة البروستاتا و غدتا كوبر

٢٦ أي التالي من الخلايا له نفس المحتوى الجينيي

1. الخلية المنوية الأولية و الخلية المنوية الثانوية الناتجة عنها.
2. الخليتين المنويتين الثانويتين الناتجتين من انقسام خلية منوية أولية واحدة.
3. خليتي الطلائع المنوية الناتجة من انقسام خلية منوية أولية واحدة.
4. الطليعة المنوية و الحيوان المنوي الناتج عنها.

٢٧ أي التالي من الخلايا ليس له نفس المحتوى الجيني

1. الخلية الجرثومية الأمية و الخلية المنوية الأولية الناتجة عنها.
2. الخليتين المنويتين الثانويتين الناتجة عن نفس الخلية أمهات المني.
3. الطليعة المنوية و الحيوان المنوي الناتجة عنه
4. الخلية أمهات المني و الخلية المنوية الأولية الناتجة عنها.

٢٨ أي التالي له نفس عدد جزيئات DNA

1. الخلية المنوية الثانوية و الطليعة المنوية الناتجة عن انقسامها.
2. الخلية المنوية الأولية والخلية المنوية الثانوية الناتجة عن انقسامها.
3. البويضة والحيوان المنوي للإنسان.
4. نواة الحيوان المنوي و نواة الخلية المنوية الثانوية.

٢٩ غدة من ملحقات الجهاز التناسلي تتواجد محصورة بين المثانة و المستقيم

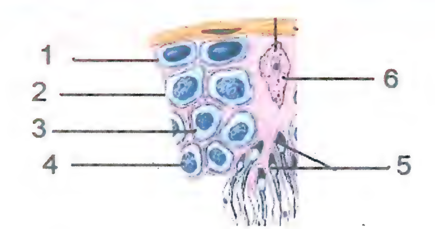
1. غدتا كوبر
2. غدة البروستاتا
3. الحويصلتين المنويتيين
4. الخصيتين

٣٠ .... كيس الصفن صيفا للحفاظ على درجة حرارة الخصيتين

1. يرتخي
2. ينكمش
3. لا يتأثر
4. يزداد به طبقة الدهون

٣١ السائل المنوي يحتوي الحيوانات المنوية مع افرازات .... غدة

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤



٣٢ الخلايا ثنائية المجموعة الصبغية هي

1. ١ و
2. ١ و٢ و ٣
3. ١ و٢ و ٦
4. ٢ و ٤ و ٥

٣٣ يلزم لحدوث التلقيح نشاط .... من الحيوان المنوي

1. الرأس
2. العنق
3. الميتوكندريا
4. السنتريولان

٣٤ إذا علمت أن عملية اندفاع وخروج الحيوانات المنوية من القضيب إلى المهبل تسمى القذف وهي عملية لا ارادية تنظمها ....

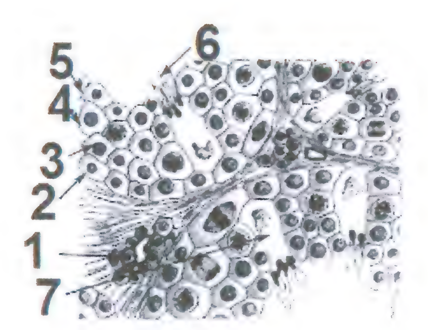
1. عضلات ملساء
2. عضلات هيكلية
3. جهاز عصبي ذاتي
4. جهاز عصبي طرفي

٣٥ المسار الصحيح لحركة الحيوانات المنوية في الجهاز التناسلي الذكري

1. الخصية- الوعاء الناقل -الحويصلة المنوية --البربخ -قناة مجرى البول
2. الخصية -البربخ– الوعاء الناقل – قناة مجرى البول
3. الخصية – البربخ – وعاء الناقل – البروستاتا –قناة مجرى البول
4. الخصية – الوعاء الناقل – الحويصلة المنوية – البروستاتا – مجرى البول

٣٦ انقسام الخلية الجرثومية ٣ مرات ميتوزي ينتج عنه .... أمهات المني

1. ١
2. ٣
3. ٦
4. ٨



٣٧ الخلايا الناتجة مباشرة بدون انقسام في الشكل هي

1. ٢
2. ٣
3. ٤
4. ٥

٣٨ في جراحة تم إزالة الحويصلتان المنويتان لشخص بالغ أي التالي صحيح

1. عقم لعدم تكون الحيوانات المنوية
2. عقم لعدم قدرة الحيوانات المنوية على الخروج
3. يقل حجم السائل المنوي إلى حد كبير
4. تسبب هجرة الخصيتين مرة أخرى لتجويف البطن

٣٩ الحيوان المنوي

1. يتنفس و ينمو
2. يتنفس و لا ينمو
3. لا يتنفس ولا ينمو
4. لا يتنفس لكن ينمو

٤٠ تقع الحويصلة المنوية خلف أحد مكونات الجهاز .... وأمام أحد مكونات الجهاز ....

1. الهضمي / البولي
2. البولي / الهضمي
3. الهضمي / التناسلي
4. التناسلي / البولي

٤١ تحتوي كيس الصفن عضلات ملساء, تنقبض عضلات كيس الصفن صيفاً و تنبسط شتاءاً.

1. العبارة الأولى فقط صحيحة
2. العبارة الثانية فقط صحيحة
3. كلا العبارتين صحيح
4. كلا العبارتين خطأ

الجهاز التناسلي الأنثوي

١ ٤ خلايا بيضية أولية تنقسم وتكون .... على الأقل في حالة حدوث الاخصاب.

1. ٤ بويضات فقط.
2. ٤بويضات و ٤ أجسام قطبية.
3. ٤ بويضات و ٨ أجسام قطبية.
4. ٤ بويضات و ١٢ جسم قطبي.

٢ أقل كمية مح تتواجد في بويضة

1. الطيور.
2. الثدييات المشيمية
3. الثدييات الأولية
4. الثدييات الأولية والمشيمية.

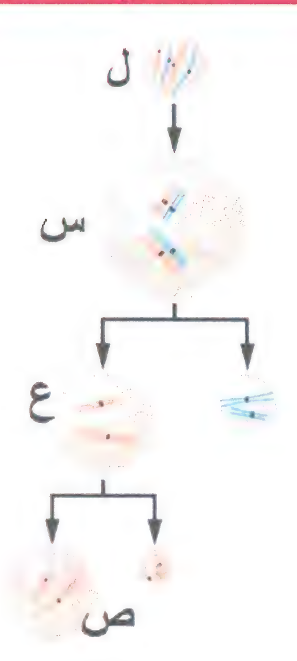
٣ في مقارنة بين الاخصاب الخارجي في الأفراد ينتج عدد أكبر من النسل عما ينتجه الافراد التي تستخدم الاخصاب الداخلي لكن الاخصاب الداخلي يوفر ميزة هامة

1. انها الطريقة الوحيدة للتأكد من أن تظل الأفراد حية
2. انها تستخدم وقت و طاقة أقل
3. العدد المحدود من الأبناء يكون محمي بشكل أفضل داخل أحد الآباء
4. يوفر زيادة سريعة في اعداد الأفراد

٤ تهدم أنسجة مبطنة للرحم و طرد الدم بها عندما لا تخصب البويضة يسمى

1. طمث
2. اخصاب
3. يأس
4. تبويض

البصمة



٥ الحيوان المنوي والبويضة الناضجة تتشابه في

1. بكلاهما نفس عدد الكروموسومات
2. بكلاهما نفس عدد جزيئات DNA
3. كلاهما قادر على الحركة
4. كلاهما يتم انتاجه من وقت البلوغ إلى وقت الوفاة

٦ أي التالي غير صحيح عن الخلايا التالية

1. الخلية ص بها نفس كمية DNA في الخلية ع
2. الخلية ع و ص بهما نفس عدد الكروموسومات
3. الخلية ل و ص بهما نفس عدد جزيئات DNA
4. الخلية ص لا تتكون في سيدة غير متزوجة

٧ يختلف مراحل تكوين لبويضات عن مراحل تكوين الحيوان المنوي في

1. يبدأ مراحل تكون البويضات في مرحلة البلوغ لكن يبدأ تكون الحيوانات المنوية في مراحل جنينية
2. يتم انتاج أربعة بويضات أحادية المجموعات الصبغية و لكن يتم انتاج خلية مذكرة وظيفية واحدة
3. الانقسام السيتوبلازمي غير متساوي عند تكون البويضات لكنه متساوي عند تكون الحيوانات المنوية
4. لا تكتمل مراحل تكون الحيوانات المنوية الا عند الاخصاب

٨ قناة مجرى البول تتبع الجهاز البولي فقط في

1. الذكر
2. الأنثى
3. كلاهما
4. لا شيء

٩ أي الثنائيات التالية غير متشابهة وظيفيا في الذكر والأنثى

1. خلايا سرتولي – حويصلة جراف
2. تستوستيرون – استروجين
3. الوعاء الناقل - قناة فالوب
4. الانابيب المنوية – الرحم

١٠ عملية التلقيح بين الذكر و الانثى يسهلها

1. افرازات المبيض
2. افرازات غدد ملحقات الجهاز التناسلي الذكري
3. افرازات المهبل
4. ب و ج

١١ الخلية التي تحاط بحويصلة جراف لتنضج داخلها .... عند الولادة و .... عند البلوغ

1. موجودة / تنقسم ميوزي أول
2. موجودة / تنقسم ميتوزي
3. غير موجودة / تتكون
4. غير موجودة / تتكون و تنقسم



١٢ في الوضع الطبيعي أي التالي صحيح



1. س مبيض أيمن ينتج بويضة كل ٢٨ يوم.
2. س مبيض أيسر ينتج بويضة كل ٢٨ يوم.
3. س مبيض أيمن ينتج بويضة كل ٥٦ يوم.
4. س مبيض أيسر ينتج بويضة كل ٥٦ يوم.

١٣ لا يوجد تشكل نهائي في مراحل تكوين البويضة بسبب

1. لأنها تختزن غذاء
2. لأنها ساكنة
3. لأنها أحادية المجموعة الصبغية
4. لعدم احتواءها جسم مركزي

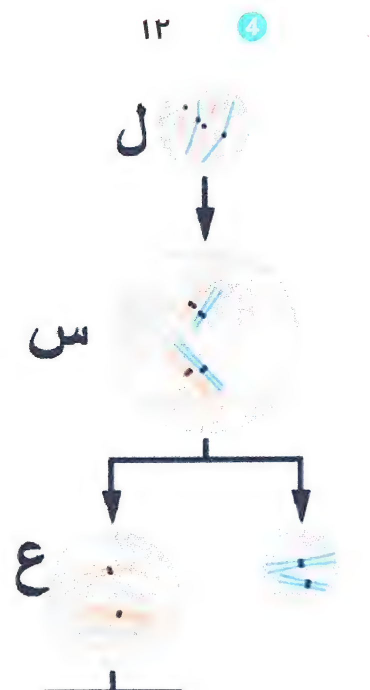
١٤ في الانسان البويضة لا تحتوي على جسم مركزي ,البويضة لا تحتوي على ميتوكندريا.

1. كلا العبارتان صحيحتان
2. كلا العبارتان خاطئتان.
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

١٥ عندما يتم اخصاب ٣ بويضات في مبيض حيوان ثديي يتكون على الأكثر .... جسم قطبي

1. ٣
2. ٦
3. ٩
4. ١٢

١٦ أي التالي غير صحيح



1. كروموسومات ص نصف كروموسومات س
2. DNA ص نصف DNA س
3. DNA ص ربع DNA س
4. كروموسومات ل تساوي كروموسومات س

١٧ يعمل انزيم هيالويورنيز في

1. الرحم
2. الجسم القمي
3. قناة فالوب
4. الخصيتين

١٨ الانقسام الميوزي الثاني يهدف الى

1. اختزال عدد الصبغيات في الخلايا الناتجة
2. اختزال نصف عدد جزيئات DNA في الخلايا الناتجة
3. زيادة عدد الخلايا دون التأثير على محتواها الجيني
4. زيادة عدد الخلايا مع تغير عدد صبغياتها



١٩ لا تتشابه الحيوانات المنوية والبويضات في الانسان

1. إمكانية الانتقال
2. العدد الصبغي
3. تنتج بتأثير هرموني
4. تنتج بشكل مستمر

٢٠ مرحلة نضج البويضة تبدأ بـ ....

1. خلية بيضية أولية.
2. خلية بيضية ثانوية.
3. بويضة
4. أمهات بيض

٢١ الخلية التي تحتوي ٢٣ كروموسوم و ٤٦ جزيء DNA هي

1. أمهات مني
2. خلية منوية أولية
3. خلية منوية ثانوية
4. خلايا الطلائع المنوية

٢٢ بويضة الثدييات قليلة المح وصغيرة الحجم وذلك

1. قصر المدة التي تحتاج فيها الأجنة لغذاء داخلي
2. قصر الفترة التي تبقى خلالها البويضة في الرحم
3. قصر الفترة التي يتكون بها الغذاء داخل البويضة
4. كبر حجم البويضة مقارنة بالحيوان المنوي

٢٣ المسؤول عن اذابة جزء من غلاف البويضة

1. هرمون سترويدي
2. هرمون بروتيني
3. مركب بروتيني غير هرموني
4. مركب غير عضوي

٢٤ كل خلايا المبيض ثنائية المجموعة الصبغية عدا

1. البويضة.
2. الخلية أمهات البيض.
3. الخلية البيضية الثانوية.
4. الخلية الجرثومية الأمية

٢٥ أي التالي صحيح عن موعد إتمام الانقسامات الخلوية لتكوين البويضة

	الانقسام الميتوزى	الانقسام الميوزى الأول	الانقسام الميوزى الثانى
١	في المراحل الجنينية	قبل التبويض	لحظة الاخصاب
٢	قبل التبويض	قبل التبويض مباشرة	لحظة الخصاب
٣	في المراحل الجنينية	بعد التبويض مباشرة	بعد الاخصاب
٤	قبل البلوغ	قبل التبويض مباشرة	لحظة الاخصاب



٢٦ أي التالي صحيح عن موضع إتمام الانقسامات الخلوية لتكوين البويضة

	الانقسام الميتوزي	الانقسام الميوزي الأول	الانقسام الميوزي الثاني
١	المبيض	المبيض	قناة فالوب
٢	المبيض	المبيض	قناة فالوب
٣	المبيض	القمع	قناة فالوب
٤	المبيض	المبيض	المبيض

٢٧ حركة البويضة داخل قناة فالوب الى الرحم هي حركة ....

1. كلية
2. موضعية
3. دائبة
4. ليست حركة

٢٨ عند فحص مبيض فتاة حديثة الولادة يوجد

1. خلايا جرثومية أمية
2. أمهات البيض
3. خلايا بيضية أولية
4. خلايا بيضية ثانوية

٢٩ انتاج الحيوانات المنوية .... و انتاج البويضات ....

1. دوري / دوري
2. متواصل / دوري
3. دوري / متواصل
4. متواصل / متواصل

٣٠ الانقسام الميوزي غير المتساوي يحدث فقط في .....

1. المبيض و الانابيب المنوية
2. المبيض و قناة فالولب
3. قناة فالوب و الأنابيب المنوية
4. الخصية و خلايا سرتولي

دورة الطمث

١ يحدث الطمث في القطط بعد فترة .... يوم من الطمث السابق

1. ٣٠
2. ٩٠
3. ١٨٠
4. ٣٦٠

٢ النسبة بين زمن دورة التزاوج للفأر وبين دورة حمله

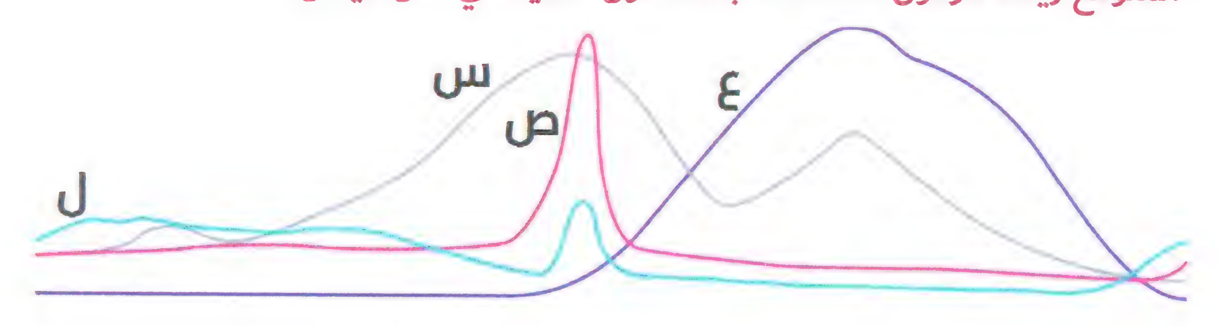
1. أكبر من ١
2. أصغر من ١
3. تساوي ١
4. تساوي صفر



٣ الظروف البيئية التي تؤثر على وقت حدوث التكاثر في الحيوان يتم تحديدها بـ

1. ارتفاع درجة حرارة الجسم
2. توفر ظروف مائية مناسبة للتكاثر
3. تؤثر على نشاط المناسل مباشرة
4. تؤثر مباشرة على الهرمونات الجنسية

٤ اذا كانت نسب الهرمونات التالية هي تمثل آخر دورة طمث لامرأة قبل سن اليأس فمن المتوقع زيادة هرمون .... بعد دخول السيدة في سن اليأس



1. س
2. ع
3. ل
4. ع، ص

٥ الخلايا الحويصلية المتبقية في المبيض بعد التبويض تصبح

1. بقايا تطرد مع دم الطمث عند الدورة الشهرية
2. غدة صماء مؤقتة تنتج ٣ هرمونات
3. جزء من بطانة الرحم
4. جزء من جدار المبيض

٦ الترتيب الصحيح لمراحل الدورة المبيضية

1. الطمث – التبويض – نضج البويضة
2. التحوصل – التبويض – الافراز
3. التحوصل – التبويض – الجسم الأصفر
4. الجسم الأصفر – التبويض – التحوصل

٧ الترتيب الصحيح لمراحل الدورة الرحمية

1. الطمث – التبويض – الجسم الأصفر
2. تحوصل - الجسم الأصفر – الافراز
3. الطمث – انماء بطانة الرحم – نمو بطانة الرحم
4. تحوصل – الافراز -- الجسم الأصفر

٨ هرمون البروجسترون

1. يفرز من الغدة النخامية و يعمل مباشرة على المبيض
2. يفرز من الغدة النخامية و يعمل مباشرة على الرحم
3. يفرز من المبيض و يعمل مباشرة على المبيض
4. يفرز من المبيض و يعمل مباشرة على الرحم

٩ الطفرة في الجين التي أدت تغير مستقبلات البروجسترون تسبب

1. غياب الصفات الثانوية الجنسية
2. غياب الهرمونات المنبهة الجنسية المفرزة من الغدة النخامية
3. عدم قدرة الرحم على تحمل الحمل
4. عدم تطور الغدد اللبنية

١٠ في سن اليأس للمرأة

1. يقل انتاج الهرمونات السترويدية للمبيض مقارنة بارتفاع هرمونات المنبهة للجنس للغدة النخامية
2. يقل انتاج الهرمونات السترويدية للمبيض و يقل هرمونات المنبهة للجنس للغدة النخامية
3. يرتفع انتاج الهرمونات السترويدية للمبيض و ارتفاع هرمونات المنبهة للجنس للغدة النخامية
4. ارتفاع انتاج الهرمونات السترويدية للمبيض مقارنة بانخفاض هرمونات المنبهة للجنس للغدة النخامية

١١ هرمون يفرز من تحت المهاد يحفز انتاج الفص الأمامي للغدة النخامية لانتاج FSH

1. LH
2. FSH
3. بروجسترون
4. GnRH

١٢ المعدل المرتفع من الأيض داخل بطانة الرحم يتم الحفاظ عليه باستخدام .....

1. تستوستيرون
2. اكسيتوسين
3. برولاكتين
4. بروجسترون

١٣ يوقف البروجسترون الطمث خلال الحمل عبر

1. إيقافه انتاج FSH فقط
2. الحفاظ على سلامة الشعيرات الدموية للرحم
3. زيادة الامداد الدموي للرحم فقط
4. إيقاف انتاج FSH و زيادة الامداد الدموي للرحم

١٤ الانثى بعد سن اليأس تتميز بـ

1. كبر حجم المبيض و زيادة الاستروجين
2. ثبات حجم المبيض و نقص الاستروجين
3. صغر حجم المبيض و زيادة FSH
4. صغر حجم المبيض و نقص FSH

١٥ في حالة عدم الاخصاب يتكون ...... جسم قطبي في المبيض

1. صفر
2. ١
3. ٢
4. ٣



١٦ زيادة طفيفة في الاستروجين تثبط افراز هرمون X من الغدة النخامية لكن الزيادة الكبيرة في الاستروجين تحفز الغدة النخامية لزيادة افراز هرمون X و بالتالي هرمون X يمثل

1. البروجسترون
2. الهرمون المحوصل
3. الهرمون المصفر
4. الاكسيتوسين

١٧ أي الرسوم البيانية صحيح

١	٢	٣	٤
FSH – استروجين	FSH – استروجين	FSH – استروجين	FSH – استروجين

١٨ في مبيض قطة بدء طمثها ١/٣ يتم التبويض في يوم (إذا علمت أن التبويض يتم في منتصف دورة الطمث للقطة غالباً)

1. ١/٥
2. ١/٦
3. ١/٩
4. ١/١٠

١٩ فترة يكاد ينعدم بها النشاط الهرموني للمبيضين في دورة الطمث

1. مرحلة نضج البويضة
2. مرحلة التبويض
3. مرحلة الطمث
4. مرحلة الحمل

٢٠ الهرمون الذي يمنع حدوث عملية التبويض

1. الاستروجين
2. البروجسترون
3. FSH
4. LH

٢١ عند اخصاب بويضة يتكون .... جسم قطبي في قناة فالوب

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. الإجابة الأولى والثالثة محتملة

٢٢ هرمون يزداد خلال أيام مرحلة الطمث

1. FSH
2. LH
3. استروجين
4. بروجسترون

٢٣ إذا لم تخصب البويضة في أنثى الأسد وتحللت فيكون للأنثى قدرة التبويض والتزاوج بعد حوالي

1. ٢٨ يوم
2. شهر
3. ٦ أشهر
4. مدة زمنية أكثر من ذلك

٢٤ يجعل عنق الرحم مخاطي ولزج ويثبط تقلصات الرحم

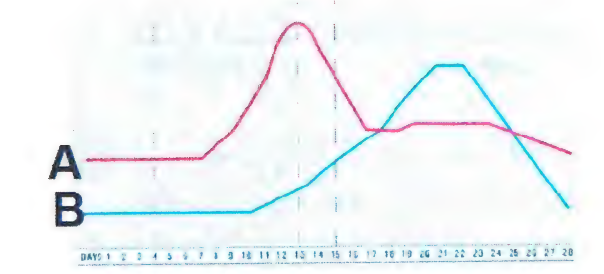
1. استروجين
2. بروجسترون
3. FSH
4. LH

٢٥ ينتج مبيض الأسد .... بويضة خلال ٣ سنوات على الأكثر من بدء الطمث.

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٦

٢٦ نقص الهرمون .... يسبب الإجهاض

- يعمل الهرمون .... على إيقاف التبويض



1. A / A
2. B / A
3. B / B
4. A / B

الدرس الخامس تابع التكاثر في الانسان

الاخصاب والحمل والولادة

١ يتضح في الصورة

1. عملية تفلج.
2. عملية اخصاب.
3. انقسام ميوزي يليه ميتوزي.
4. عملية اخصاب ثم تفلج.

٢ كل التالي صحيح عن التوتية ما عدا

1. تتكون في الرحم خلال ٧ أيام.
2. تنتج من انقسام البويضة المخصبة.
3. تنغرس في بطانة الرحم لتكون الجنين.
4. هي منشأ الأغلفة الجنينية.

٣ الهرمون الجنيني الذي يحافظ على استمرار افراز الجسم الأصفر لأول ثلاث شهور في الحمل هو

1. LH
2. FSH
3. بروجسترون
4. HCG

٤ أي الأوعية تمثل وريد



1. س و ص.
2. س و ع.
3. ص و ع.
4. ص و ل.

٥ يعمل هرمون الاوكسيتوسين على كل ما يأتي ما عدا

1. تفكك المشيمة ونقص افراز البروجسترون نهاية الشهر التاسع.
2. زيادة قوة وسرعة انقباض عضلات الرحم.
3. تقلص العضلات الثديية لاندفاع اللبن.
4. تسهيل عملية الولادة.

٦ طلق الولادة يتم زيادته باستخدام دواء يؤدي نفس تأثير هرمون

1. LH
2. اكسيتوسين
3. ريلاكسين
4. VH

٧ عند انغماس الطور بعد التوتية في بطانة الرحم يفرز هرمون HCG الجنيني من طبقة جنينية رقيقة تسمى......... لتحفز استمرار الجسم الأصفر في انتاج البروجسترون

1. غشاء أمنيون
2. غشاء كوريون
3. مشيمة
4. بطانة الرحم

٨ عقار RU٤٨٦ يسبب غلق مستقبلات البروجسترون في الرحم

1. يستخدم العقار للحفاظ على الجنين عبر زيادة سمك بطانة الرحم و زيادة الامداد الدموي للرحم
2. يستخدم العقار لمنع الحمل
3. يستخدم العقار لإحداث الإجهاض في حالات التشوهات و العيوب الخلقية للأجنة
4. يستخدم العقار في تسهيل الولادة

٩ عند عملية التفلج يتم انقسام نووي .... و انقسام سيتوبلازمي ....

1. متساوي / متساوي
2. متساوي / غير متساوي
3. غير متساوي / غير متساوي
4. غير متساوي / متساوي

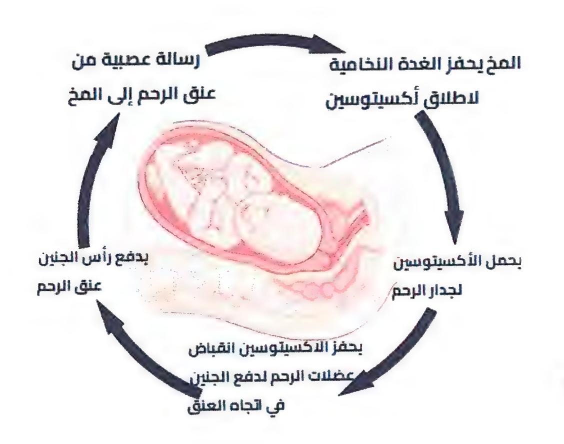
١٠ تم ولادة جنين لأحد الأغنام بقدم واحدة مشوهة. وبعد دراسة العلماء البيطاريين للحيوان و تحديد أن كل أنواع الخلايا في الأعضاء الأخرى سليمة لكن خلايا القدم المشوهة اتخذت شكل مغاير للأقدام الأخرى فتكون غالبا المشكلة في

1. عملية التشكل الخلوي
2. الاخصاب
3. طفرة جينية في الزيجوت
4. طفرة اثناء تكون البويضة





١١ ما يحدث في الشكل يعبر عن



1. تغذية مرتجعة إيجابية
2. تغذية مرتجعة سلبية
3. تغذية إيجابية في مرحلة وسلبية في مرحلة أخرى
4. لا شيء مما سبق صحيح

١٢ تلامس رأس الحيوان المنوي مع غشاء البويضة يحفز .... أولاً

1. الانقسام الميتوزي
2. الأنقسام الميوزي الثاني
3. تفاعل تحلل هاضم
4. إزالة الاستقطاب

١٣ خلال الاخصاب تقوم محتويات الجسم القمي بـ ....

1. تحفيز الانقسام المشروط للبيضية الثانوية
2. احاطة البويضة بغلاف عازل يمنع دخول أي حيوان منوي آخر
3. تفكك الغلاف الواقي حول البويضة
4. توفر غذاء للميتوكندريا بالقطعة الوسطى للحيوان المنوي

١٤ الترتيب الصحيح لمراحل تطور الجنين من الأقدم للأحدث

1. أول انقسام خلوي ميتوزي / تصنيع DNA الجنين / تفاعل تحلل الهيالويورنيز / الانقسام المشروط
2. الانقسام المشروط / تجميع DNA الزيجوت / تفاعل التحلل / أول انقسام خلوي ميتوزي
3. تفاعل التحلل / الانقسام المشروط / تجميع DNA الزيجوت / اول انقسام خلوي ميتوزي
4. الانقسام المشروط / أول انقسام خلوي ميتوزي / تجميع DNA زيجوت / تفاعل التحلل

١٥ يلي الانقسام المشروط للبويضة دوما بشكل مباشر ....

1. تفاعل هاضم لجزء من غلاف البويضة
2. تلامس رأس الحيوان المنوي لغشاء البويضة
3. احاطة البويضة نفسها بغلاف سميك
4. اندماج نواة الحيوان المنوي و البويضة

١٦ عند معالجة بويضة ثدييات بمادة EDTA التي ترتبط بالكالسيوم و الماغنسيوم أي التالي صحيح

1. لن يتم تفاعل الهضم المحلل لجزء من غلاف البويضة
2. لن يتم اندماج نواة الحيوان المنوي و نواة البويضة
3. لن يتكون غلاف سميك حول البويضة بعد الاخصاب
4. لن يتكون داخل الزيجوت كروموسومات



١٧ كلما زاد عدد مرات الانقسام خلال مرحلة التفلج أي التالي صحيح

	عدد الخلايا في الجنين	حجم كل خلية في الجنين	حجم الكتلة الخلوية الجنين
١	يزداد	يقل	يزداد
٢	يزداد	يقل	يظل ثابت
٣	يزداد	يظل ثابت	يزداد
٤	يزداد	يظل ثابت	يظل ثابت

١٨ تبادل الغازات لأجنة الثدييات يتم في

1. غشاء أمنيون
2. غشاء كوريون
3. كيس المح
4. التوتية

١٩ الانقسام الميوزي الثاني للبيضية الثانوية غير متكافئ لإنتاج البويضة و الجسم القطبي

- أي التالي صحيح عما تحصل عليه كلاهما

	البويضة الناضجة تحتوى	الجسم القطبى الثانى يحتوى
١	سنتريولان / ميتوكندريا / ٢٣ كروموسوم	٢٣ كروموسوم
٢	ميتوكوندريا / جسم جولجي / ٢٣ كروموسوم	سنتريولان / ٢٣ كروموسوم
٣	ميتوكندريا / جسم جولجي / ٢٣ DNA	سنتريول واحد / ٢٣ DNA
٤	ميتوكندريا / جسم جولجي / ٢٣ كروموسوم	سنتريول واحد / ٢٣ كروموسوم

٢٠ خلايا حويصلة جراف غير الناضجة مسئولة عن

1. تغذية الخلايا البيضية الأولية
2. افراز الاستروجين
3. الإجابة الأولى و الثانية صحيحة
4. لا شيء صحيح

٢١ تبدأ الدورة الجنسية لدى الأنثى بالطمث وذلك بسبب

1. الجزء الوحيد من الدورة الجنسية الذي يتم ادراك حدوثه خارجيا
2. قلة الهرمونات المفرزة خلالها
3. قصر طول الفترة بمرحلة الطمث مقارنة بالمراحل الأخرى
4. لا شيء صحيح

٢٢ يفرز الاستروجين من

1. حويصلة جراف فقط أنسجة
2. حويصلة جراف و الجسم الأصفر فقط
3. حويصلة جراف و الجسم الأصفر و المشيمة
4. حويصلة جراف و الجسم الأصفر و المشيمة و بطانةالرحم



٢٣ غدة صماء مؤقتة تتواجد في الشهور الأخيرة من الحمل

1. حويصلة جراف
2. جسم أصفر
3. مشيمة
4. الغدة الكظرية

٢٤ تتكون التوتية من ١٦ خلية تقريبا لذلك تتكون بعد .... انقسام

1. ٣
2. ٤
3. ٥
4. ٨

٢٥ أي التالي غير صحيح عن الحالة المقابلة

1. يتزايد هرمون نخامي غدي لتسهيل عملية الولادة.
2. يتزايد هرمون نخامي عصبي بشكل مفاجئ
3. يرتخي الارتفاق العاني بشدة
4. يقل النشاط الافرازي للمشيمة

٢٦ أكروسوم يفرز

1. استروجين
2. بروجسترون
3. هيالويورنيز
4. مخاط

٢٧ المشيمة غدة صماء مؤقتة حيث تفرز هرمونات البروجسترون و الاستروجين و الريلاكسين لمدة تقارب ...... شهور خلال الحمل

1. ٤
2. ٥
3. ٦
4. ٩

٢٨ هرمون يزداد تركيزه في الدم فقط نهاية الشهر التاسع من الحمل فقط

1. الاستروجين.
2. البروجسترون.
3. الريلاكسين.
4. الاكسيتوسين.

٢٩ تتفكك المشيمة في نهاية الأسبوع .... من الحمل في الفئران

1. الأول
2. الثاني
3. الثالث
4. الرابع

٣٠ يتم تحديد جنس المولود

1. لحظة الاخصاب
2. المرحلة الأولى للحمل وتكوين الجنين
3. المرحلة الثانية للحمل ولتكوين الجنين
4. المرحلة الثالثة للحمل وتكوين الجنين

٣١ أي التزاوجات التالية صحيحة عن التركيب و منشأه

1. المشيمة / غشاء أمنيون
2. المشيمة / غشاء كوريون
3. الحبل السري / غشاء السلي
4. الإجابة الثانية و الثالثة صحيحة



٣٢ الرمز س يشير الى

1. الضلوع
2. غدد لبنية
3. مخازن للبن
4. أوعية دموية

٣٣ تميل الاهداب في قناة فالوب في حركتها في

1. اتجاه المبيض.
2. اتجاه الرحم.
3. عكس اتجاه حركة الحيوان المنوي.
4. ب و ج.

٣٤ ينتج .... جسم قطبي لحظة اخصاب ٥ بويضات بقناة فالوب لفأر على الأقل.

1. ١
2. ٣
3. ٥
4. ١٥

٣٥ يحصل الجنين على أول جسم مركزي من

1. البويضة
2. الحيوان المنوي
3. كلاهما
4. لا شيء صحيح

٣٦ يصل الدم المؤكسج إلى المشيمة عبر

1. شريان الأم
2. شريان الحبل السري للجنين
3. وريد الأم
4. وريد الحبل السري للجنين

٣٧ يتم الحفاظ على تركيز الاستروجين الطبيعي في فترة الحمل بواسطة

1. الجسم الأصفر أولاً ثم الرحم لاحقاً
2. المشيمة أولاً ثم الجسم الأصفر لاحقاً
3. الجسم الأصفر أولاً ثم المشيمة لاحقاً
4. المشيمة أولاً ثم الرحم لاحقاً

التوائم وأطفال الأنابيب

١ الأدوية التي تزيد الخصوبة تسبب غالباً انتاج توائم و ذلك بسبب

1. تحفيزها انشطار التوتية لكتلتين من الخلايا قبل انغماسها في الرحم
2. تحفيزها نضج أكثر من حويصلة جراف
3. تحفز انتاج أعداد كبيرة من الحيوانات المنوية
4. تحفز ارتفاع مستوى البروجسترون

٢ التوأم المتماثل من المحتمل تكونهما بسبب

1. وجود جسم قطبي مع البويضة ناتج عند انقسام البيضية الثانوية لحظة الاخصاب
2. وجود طبقتين من الأغشية تحيط بالجنين
3. قدرة خلايا التوتية على النمو لجنين كامل حتى لو انفصلت إلى كتلتين منفصلتين
4. قدرة خلايا الزيجوت على الانقسام الميتوزي

٣ التحفيز الهرموني في الخطوة رقم ١ يعتمد

التحفيز الهرموني
المبيض
البويضة
الحيوانات المنوية

1. FSH , LH
2. FSH, استروجين
3. LH و بروجسترون
4. LH و استروجين

٤ زراعة الأنوية تعتبر ....

1. تكاثر لا جنسي.
2. تكاثر جنسي مستخدمة فرد أبوي واحد.
3. تكاثر جنسي مستخدمة فردين.
4. ليس تكاثر.

٥ التوأم الناتج عن اخصاب بويضتين نتجتا من مبيض واحد يكون

1. توأم متآخي.
2. توأم متماثل
3. توأم سيامي
4. احتمال أ او ب

٦ أي التالي صحيح عن استئصال المبايض لدى امرأة في توقيتات الحمل المختلفة

	مبيض واحد في الشهر ٢ من الحمل	مبيض واحد في الشهر ٥ من الحمل	مبيضين في الشهر ٢من الحمل	مبيضين في الشهر ٥ من الحمل
١	اجهاض محتمل	اجهاض مؤكد	اجهاض محتمل	اجهاض مؤكد
٢	اجهاض محتمل	اجهاض مؤكد	اجهاض مستبعد	اجهاض محتمل
٣	اجهاض محتمل	اجهاض مستبعد	اجهاض مؤكد	اجهاض مستبعد
٤	اجهاض مستبعد	اجهاض مستبعد	اجهاض مؤكد	اجهاض مستبعد

٧ للحصول على ضفدعة صفراء اللون من بويضة لضفدعة خضراء اللون بدون اخصاب يستخدم

1. زراعة أنوية
2. توالد بكري صناعي
3. تجدد
4. الإجابة الأولى و الثانية صحيحة

٨ طفلين توأم لهما نفس لون العين ولون الجلد ونفس فصيلة الدم ولكن يختلفان في الوزن وبصمة الأصابع.

1. مؤكد توأم متماثل.
2. غالباً توأم متماثل.
3. مؤكد توأم غير متماثل.
4. توأم سيامي.

٩ التوأم المقابل هو توأم .... و يكون .... اللاقحة



1. متماثل / أحادي
2. متماثل / ثنائي
3. غير متماثل / أحادي
4. غير متماثل / ثنائي

بنوك الأمشاج ومنع الحمل

١ وسيلة منع حمل تمنع تكون جسم أصفر في المبيض

1. أقراص منع الحمل.
2. اللولب.
3. التعقيم الجراحي.
4. الواقي الذكري.

٢ إذا علمت أن أقراص منع الحمل تمنع افراز تحت المهاد لهرمون GnRH

- فمن المتوقع أن تكون وظيفة أقراص منع الحمل هي

1. زيادة افراز الاستروجين و البروجسترون من المبيض
2. تحفز التبويض
3. يقلل افراز الهرمونات FSH و LH من الفص الأمامي للغدة النخامية الغدة النخامية
4. يزيد تدفق الدم خارج الرحم عند الطمث

٣ خلال تناول أقراص منع الحمل يصبح جدار الرحم غدي مما يضعف قدرة الحيوانات المنوية على المرور من عنق الرحم , يتم تثبيط الفص الأمامي للغدة النخامية عن افراز FSHو LH

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا العبارتين خطأ
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

٤ تمنع أقراص منع الحمل انطلاق هرمون

1. GnRH
2. LH
3. FSH
4. كل ما سبق

٥ .... تعتبر غدة صماء مؤقتة

1. حويصلة جراف.
2. جسم أصفر
3. المشيمة.
4. كل ما سبق صحيح

٦ يتحول المحتوى الجيني للخلية من N الى ٢N في

1. الاخصاب.
2. التوالد البكري.
3. زراعة الأنسجة.
4. كل ما سبق.

٧ طريقة تمنع الحمل رغم سماحها بحدوث الاخصاب

1. أقراص منع الحمل.
2. اللولب.
3. الواقي الذكري.
4. التعقيم الجراحي.

٨ طريقة تمنع وصول الحيوانات المنوية لمهبل المرأة

1. ربط قناتي فالوب.
2. ربط الوعاءين الناقلين.
3. الواقي الذكري.
4. ربط الوعائين الناقلين والواقي الذكري.

٩ أي التالي صحيح

1. الحيوان المنوي حامل الكروموسوم X أسرع و أطول عمراً من الحيوان المنوي حامل الكروموسوم Y.
2. الحيوان المنوي حامل الكروموسوم X أسرع و أقصر عمراً من الحيوان المنوي حامل الكروموسوم Y.
3. الحيوان المنوي حامل الكروموسوم X أبطأ و أطول عمراً من الحيوان المنوي حامل الكروموسوم Y.
4. الحيوان المنوي حامل الكروموسوم X أبطأ و أقصر عمراً من الحيوان المنوي حامل الكروموسوم Y.

١٠ تركيز البروجسترون التالي يفسر حالة سيدة

تركيز الهرمون
الايام ١٤ ٢٨

1. تم اخصاب البويضة
2. لم يتم اخصاب البويضة
3. لم يحدث تبويض
4. وصول الفتاة سن البلوغ

١١ استئصال مبيض قطة يؤدي إلى

1. نقص FSH
2. نقص LH
3. زيادة الاستروجينات
4. زيادة FSH

١٢ أقراص منع الحمل تستخدم في

1. منع تحرر البويضة من المبيض
2. زيادة تثبيت الجنين في بطانة الرحم في الأشهر الأولى للحمل
3. تعطيل موعد الطمث
4. كل ما سبق صحيح

١٣ كروموسوم x و كروموسوم y البشريان

1. كلاهما يوجد في جميع الخلايا الجسدية للذكور و للإناث
2. كلاهما متقاربين في الحجم و عدد الجينات
3. كلاهما متماثلين في الصفات لكن يختلفان فقط في المسمى
4. يحملان الجينات المسئولة عن تحديد الجنس

البصمة

١٤ تستخدم بعض السيدات الليمون كوسيلة فعالة لمنع الحمل حيث تضع السيدات شرائح الليمون في المهبل

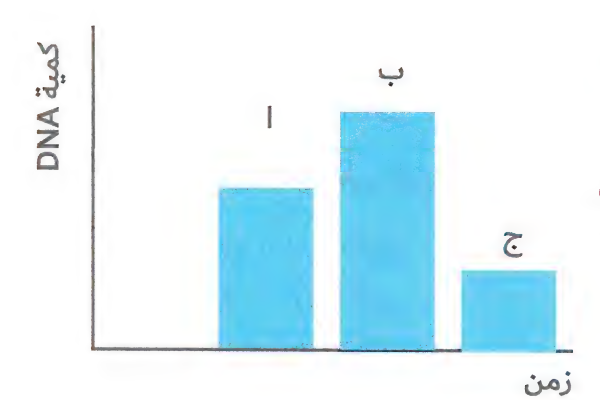
- في حدود دراستك تعتمد هذه الطريقة على أساس علمي و هو ....

1. الليمون مادة حمضية تقتل الحيوانات المنوية
2. الليمون يمنع استقرار التوتية في بطانة الرحم
3. الليمون يزيد افرازات المهبل المخاطية
4. تسبب سوائل الليمون تجلط الحيوانات المنوية في تكتلات و تعيق حركتها

١٥ أي الجمل التالية خاطئ

1. تحتوي كل خلية بشرية على ٢٢ زوج من الاوتوسومات
2. الزوج ٢٣ من الكروموسومات و يحدد الجنس حيث XX أنثى و XY ذكر
3. خلال البلوغ في مرحلة النضج تتكون البويضات بانقسام ميتوزي ثم ميوزي
4. تحتوي كل بويضة كروموسوم جنسي واحد فقط

١٦ البيانات التالية تعبر عن كمية DNA خلال مراحل الانقسام الخلوي

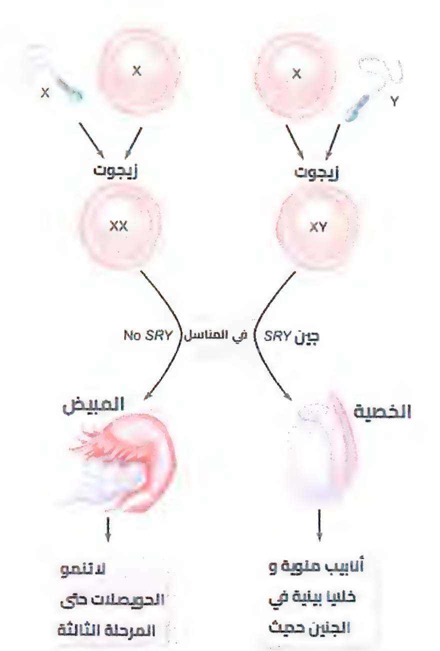


- تحول المحتوى الجيني من أ إلى ب يصاحبه كل ما يلي ما عدا

1. نشاط انزيمات بلمرة DNA
2. تضاعف DNA
3. تضاعف عدد الكروموسومات
4. ظهور الكروماتيدات في تركيب الكروموسوم

١٧ أي التالي غير صحيح

1. عند حدوث طفرة في جين SRY ينتج ذكر مشوه.
2. عند حدوث طفرة في جين SRY تنتج أنثى
3. وجود زوج من كروموسومات X ليس شرط ليكون الجنين أنثى
4. وجود كروموسوم Y ضروري لتكون الخلايا البينية





الدرس الاول المناعة في النبات

المناعة في النبات



١ العلاقة الغذائية .... تحفز النشاط المناعي للكائن الحي

1. التطفل
2. التكافل
3. الترمم
4. الافتراس



٢ التهديد المقابل يمثل تهديد

1. حيوي يمكن تجنبه
2. حيوي لا يمكن تجنبه
3. كيميائي
4. فيزيائي



٣ ثقب حشرة المن للأنسجة الوعائية في أحد النباتات العشبية بحثا عن الغذاء يتبعه

1. تكون فلين لإعاقة دخول مسبب المرض
2. تكوين صموغ لمنع دخول مسبب المرض
3. تكوين تيلوزات
4. الحساسية الفائقة بتخلص النبات من بعض أنسجته المصابة

٤ التراكيب س ,ص على الترتيب هي

1. غشاء خلوي / جدار خلوي
2. غشاء خلوي / غزل فطري
3. غزل فطري / غشاء خلوي
4. غزل فطري / غلاف عازل

خلية نباتية
ص
س

٥ من الوسائل المتخصصة في النبات

1. الفينولات و المستقبلات
2. المستقبلات و الجلوكوزيدات
3. الكانافانين و سيفالوسبورين
4. المستقبلات و انزيمات نزع السمية



٦ أي التالي غير صحيح عن الوسيلة المناعية المقابلة

1. تتكون استجابة لتعرض النبات لقطع أو تمزق
2. يتكون في النباتات العشبية والخشبية
3. يتكون بعد انقسام خلوي لخلايا الكامبيوم المرستيمي
4. خلايا غير حية لترسيب مادة السيوبرين



٧ ليس من الوسائل المستحدثة بواسطة الانسان لدعم المناعة النباتية

1. مبيدات الحشرات
2. مبيدات الحشائش الضارة
3. تربية نباتية
4. حث النبات على مقاومة الإصابة بالأمراض



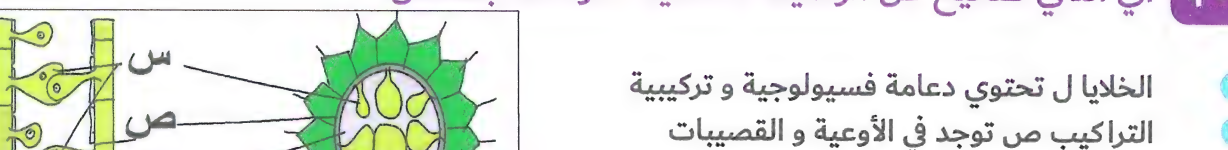
٨ المناعة التي تتضح في الشكل س هي

1. مناعة فطرية لمنع دخول الكائن الممرض
2. مناعة فطرية لمنع انتشار الكائن الممرض
3. مناعة مكتسبة لمنع دخول الكائن الممرض
4. مناعة مكتسبة لمنع انتشار الكائن الممرض

٩ الخلايا التي تتمدد و تنمو من خلال النقر الى داخل القصيبات

1. بارانشيمية
2. كولنشيمية
3. اسكلرنشيمية
4. أ و ج

١٠ أي التالي صحيح عن الوسيلة المناعية الموضحة بالشكل



1. الخلايا ل تحتوي دعامة فسيولوجية و تركيبية
2. التراكيب ص توجد في الأوعية و القصيبات
3. تكون س مؤقت في النبات
4. يزداد سمك الجدار في ع

١١ تكون التيلوزات في النبات دليل مؤكد على سابق نشاط

1. المستقبلات
2. الفينولات
3. انزيمات نزع سمية
4. خلايا مرستيمية

١٢ الخلايا المرستيمية أو الإنشائية هي خلايا غير متخصصة سريعة الانقسام. يزداد نشاط تلك الخلايا عند

1. تكون فلين
2. تكون تيلوزات
3. افراز الصموغ
4. انتفاخ جدر الخلايا

١٣ المواد س, ص, ع لها دور مناعي في النبات خلال اصابة فطرية

- أي التالي صحيح عن س, ص, ع

تركيز المادة
س
ص
ع

1. مستقبلات / فينولات / انزيمات نزع سمية
2. مستقبلات / فينولات / كاناڤانين
3. كاناڤانين / مستقبلات / انزيمات نزع سمية
4. كاناڤانين / انزيمات نزع سمية / مستقبلات

١٤ الكيوتيكل يمثل خط دفاع أول موجود سلفاً على سطح .... في النبات

1. جميع خلايا البشرة
2. خلايا بشرة الورقة والساق فقط
3. جميع خلايا البشرة ما عدا الجذر
4. خلايا بشرة الورقة فقط



١٥ أي التالي صحيح عن البشرة و الفلين

1. يتكون الفلين في سوق نباتات لا تكون بشرة
2. يتكون الفلين أعلى بشرة سليمة لساق نبات خشبي
3. يتكون الفلين أسفل بشرة ممزقة لساق نبات خشبي
4. يتكون الفلين أعلى بشرة ممزقة لساق نبات خشبي

١٦ أي التالي صحيح عن الطريقتين المناعيتين الموضحتين في الرسم المقابل

قبل الاستجابة المناعية
بعد الاستجابة المناعية
س
ص
حجم النبات
سمك الجدار

1. التيلوزات / حساسية مفرطة
2. تراكيب مناعية خلوية / حساسية مفرطة
3. حساسية مفرطة / تراكيب مناعية خلوية
4. تيلوزات / تراكيب مناعية خلوية

١٧ حدد وجه الشبه بين انزيمات نزع السمية و السيفالوسبورين

1. كلاهما يعتبر مادة وقائية
2. كلاهما يعتبر مادة علاجية
3. كلاهما له دور في التخلص من الميكروب
4. كلاهما يحتوي مجموعتي أمين وكاربوكسيل

١٨ آخر نشاط مناعي يلجأ له النبات يكون لـ

1. المستقبلات
2. الحساسية المفرطة
3. احاطة خيوط الغزل الفطري بغلاف عازل
4. تكون التيلوزات

١٩ أي التراكيب التالية يمثل الفلين



1. س
2. ص
3. ع
4. ل

٢٠ وجود الفينولات داخل خلايا أحد النباتات ليس دليل على سابق اصابته بميكروب

- وجود انزيمات نزع السمية داخل خلايا أحد النباتات دليل على سابق اصابته بميكروب

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا العبارتين خاطئ
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

٢١ أي التالي متخصص في عمله

1. انزيمات نزع السمية و الفينولات
2. المستقبلات و الكانافانين
3. البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة و المستقبلات
4. فينولات و كانافانين

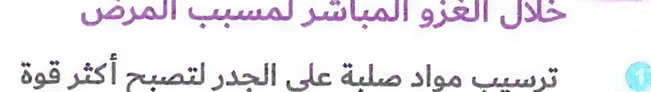
٢٢ بزيادة الضغط الاسموزي لخلايا النبات يزداد فرصة الاصابة بالأمراض, الأشواك تعيق الحشرات من وضع البيض.

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا العبارتين خاطئ
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

٢٣ العمليتان س ,ص تتمان كمناعة مستحدثة بواسطة الانسان لتحسين المناعة للنباتات المنتجة. س,ص على الترتيب

1. هندسة وراثية / تربية نباتية
2. هندسة وراثية / مناعة مكتسبة
3. مناعة مكتسبة / هندسة وراثية
4. مناعة مكتسبة / تربية نباتية

٢٤ أي التالي يحدث كنتيجة لانتفاخ جدر الخلايا النباتية خلال الغزو المباشر لمسبب المرض



1. ترسيب مواد صلبة على الجدر لتصبح أكثر قوة
2. تضييق المسافات بين الخلايا فيصعب على الكائن الممرض الاختراق
3. زيادة سمك الجدار ليصبح أكثر مقاومة للميكروبات
4. تصنيع الخلايا مواد تكسب النبات قوة وصلابة

٢٥ أي التالي غير صحيح عن التراكيب في الشكل المقابل



1. ص خلية تتضح بها دعامة مؤقتة فقط
2. س تركيب دائم بعد تكونه
3. يزداد سمك ع عند التعرض لغزو فطري
4. تتكون س بتنشيط من المستقبلات النباتية

٢٦ إحدى الوسائل المناعية تعتمد على ترسيب مواد في المسافات البينية للخلايا لإعاقة دخول مسبب المرض ,تلك الوسيلة هي ....

1. ترسيب الصموغ
2. تكوين فلين
3. تكوين تيلوزات
4. انتفاخ جدر الخلايا

٢٧ انقسام خلايا الكامبيوم هو أحد أسباب تكون الفلين, انقسام خلايا الكامبيوم قد يقلل من تأثير تكون التيلوزات على تدفق الماء لأوراق النبات

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا العبارتين خاطئ
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة





٢٨ إذا كان الرسم التخطيطي المقابل يعبر عن خلية نباتية قبل الاصابة بالميكروب المقابل

- فأي التالي صحيح عن نفس الخلية بعد انتهاء الاصابة بالميكروب



الدرس الثاني المناعة في الانسان

الأعضاء المناعية

١ أكثر أعضاء الجهاز الليمفاوي انتشارا

① العقد الليمفاوية ② اللوزتان ③ بقع باير ④ نخاع العظام

٢ عضو ليمفاوي موازي للفقرات العنقية

① الطحال ② اللوزتان ③ بقع باير ④ الغدة التيموسية

٣ لا يتصل بالطحال

① شريان ③ وعاء ليمفاوي صادر
② وريد ④ وعاء ليمفاوي وارد

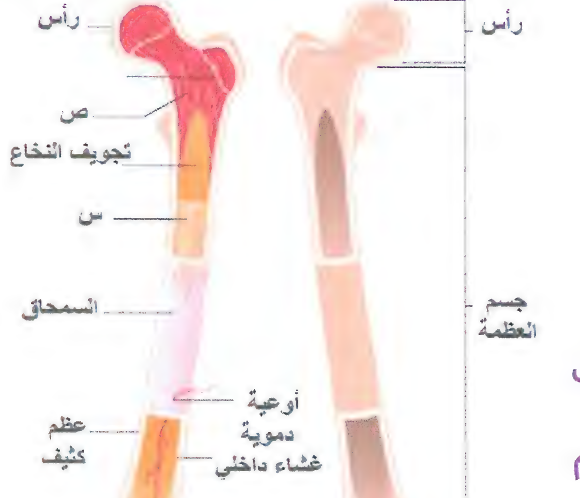
٤ أي التالي غير صحيح

① تختلف وسائل المناعة القادرة على مقاومة فيروس الانفلونزا حسب مكان دخول الفيروس.
② إذا دخل فيروس الانفلونزا إلى الجهاز الهضمي لا يرتبط بالخلايا و يتم القضاء على الفيروس باستخدام الحمض المعدي.
③ إذا دخل فيروس الانفلونزا الى جرح في أنسجة الجلد يقوم الطحال بالتخلص من فيروس الانفلونزا.
④ للانترفيرونات دور في مقاومة فيروس الانفلونزا الذي يصيب الجهاز التنفسي.

٥ كل التالي صحيح عن اللمف ما عدا

① الليمف هامد أو راكد لأنه بدون مضخة
② يتجمع اللمف في الأوعية الليمفاوية عن طريق الاستحلاب
③ لا يحتوي الليمف مواد غذائية
④ ليس لليمف قدرة التجلط





٦ أي التالي غير صحيح عن س و ص

1. قد تتحول س إلى ص عند الحاجة
2. س هو مخزون استرتيجي للطاقة للجسم
3. ص هو نسيج حي يعتبر أحد مكونات الجهاز الدوري
4. يتكون س وص في المرحلة أولى من تكون الأجنة

٧ الطفل David Vetter تم وضعه في فقاعة بلاستيكية بعد ١٠ ثواني من ولادته و حتى وصل عمره ١٢ عام و ذلك لإصابته بمرض وراثي, SCID و الذي يمنع تكون الخلايا المناعية التي تحمي الجسم من الأمراض و قد حاول العلماء علاجه بـ

1. زراعة نخاع العظام.
2. نقل خلايا دم بيضاء.
3. زراعة غدة تيموسية.
4. الحقن بالانترليوكينات والسيتوكينات.

٨ توجد مستقبلات هرمون التيموسين على سطح خلايا ....

1. الخلايا الغدية بالغدة التيموسية
2. الخلايا الليمفاوية الجزعية جميعها
3. الخلايا التائية غير الناضجة
4. الخلايا البائية

٩ مقبرة خلايا الدم الحمراء بالجسم

1. طحال
2. غدة تيموسية
3. نخاع العظام الأحمر
4. نخاع العظام الاصفر

١٠ قد تتواجد في الدم لفترة

1. خلية B غير ناضجة
2. خلية Tغير ناضجة
3. خلية NK غير ناضجة
4. احتمال أ أو ب

١١ عدد أنواع الغدد الصماء على القصبة الهوائية

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

١٢ وعاء ينقل اللمف الى العقد الليمفاوية

1. وريد
2. شريان
3. وعاء ليمفاوي وارد
4. وعاء ليمفاوي صادر



١٣ اللوكيميا هي سرطان الدم و الناتج عن خلل يؤدي لانتاج عدد كبير من خلايا الدم البيضاء. فمن المرجح أن يكون موضع الخلل هو ....

1. نخاع العظام
2. الغدة التيموسية
3. الطحال
4. العقد الليمفاوية

١٤ قد يضطر الطبيب لاستئصال الطحال لأسباب عدة مما يسبب تغير في محتوى الدم من الخلايا الدم الحمراء الهرمة والغريبة

- أي الرسوم البيانية يوضح تلك العلاقة بعد استئصال الطحال

عدد خلايا الدم الحمراء الهرمة — الزمن بعد استئصال الطحال

عدد خلايا الدم الحمراء الهرمة — الزمن بعد استئصال الطحال

الخلايا المناعية و المركبات الكيميائية المساعدة

١ أجب عن الاسئلة التالية

أ أي التالي غير صحيح عن الخلايا التالية

خلية جزعية — ليمفاوية جزعية — س — ص — ع — ل — م — ن

1. الخلية س تكونت بدون نواة
2. الخلية ع تحتوي ٤٦ كروموسوم فقط
3. الخلية م تصبغ بألوان حمراء
4. ص، ع، ل ، م تنضج في نخاع عظام

ب أي التالي مسئول عن تكون جزء من خط الدفاع الأول

1. ص
2. ع
3. ل
4. ن

ج أي التالي يتحول إلى نوع آخر من الخلايا تحت ظروف معينة

1. ص
2. ع
3. ل
4. م

٢ الخلايا .... مسئولة عن تدمير الخلايا المصابة بطفرات.

1. البلعمية كبيرة.
2. التائية مساعدة.
3. لتائية سامة.
4. المتعادلة.



٣ أفضل تفسير لوجود عدد ليس بالكثير من الخلايا الليمفاوية المتخصصة لكل ميكروب في الأصل قبل الإصابة هو

1. عدم تحمل الجسم تلك الأعداد الكبيرة من الخلايا لوجود بلايين الأنتيجينات
2. عدم تخصص الخلايا المناعية للميكروب الا بعد الإصابة
3. لا تتكون الخلايا المناعية في الأصل الا بعد الإصابة
4. موت الخلايا الليمفاوية باستمرار بعد فترة قصيرة

٤ يتم تكوين الخلايا التائية في .... و نضجها في ....

1. نخاع العظام / نخاع العظام
2. نخاع العظام/ غدة تيموسية
3. غدة تيموسية/ غدة تيموسية
4. احتمال أ أو ب

٥ أكبر الخلايا الليمفاوية حجماً

1. الخلايا البائية
2. الخلايا التائية
3. الخلايا القاتلة
4. جميعها متساوية الحجم

٦ معظم أنواع خلايا الدم البيضاء تنضج في ...... ومعظم أنواع خلايا الدم الليمفاوية تنضج في ....

1. نخاع العظام / نخاع العظام
2. نخاع العظام / غدة تيموسية
3. طحال / غدة تيموسية
4. غدة تيموسية / غدة تيموسية

HIV
انتيجن
غشاء
RNA

خلية ع

خلية ص

خلية س

٧ أي الخلايا الثلاث هي خلية دم بيضاء

1. الخلية س.
2. الخلية ص.
3. الخلية ع.
4. لا يمكن تحديد ذلك

٨ خلال عمليات نقل الأعضاء يتم حقن المريض بأدوية و عقاقير لـ

1. تنشيط المناعة لمقاومة الميكروبات التي قد تدخل من منطقة الجرح.
2. تثبيط الخلايا البائية عن انتاج الأجسام المضادة.
3. تثبيط الخلايا التائية السامة لكي لا تهاجم العضو المزروع.
4. تنشيط الخلايا البائية و التائية السامة للدفاع عن الجسم.

٩ يتزايد في منطقة الجرح .... لجذب الخلايا الملتهمة للحد من انتشار الميكروب

1. كيموكينات
2. انترليوكينات
3. متممات
4. انترفيرونات



١٠ أي التالي غير صحيح عن الخلايا القاتلة الطبيعية

1. خلايا ليمفاوية تنضج في نخاع العظام.
2. غير متخصصة تهاجم الميكروبات الغريبة عن الجسم
3. ليس لها قدرة على التمايز.
4. تفرز البيروفرين لثقب جدر الخلايا و السماح بدخول الماء فتنفجر.

١١ تحمل أحد الخلايا البائية عدد ١٦٠ مستقبل لذلك يمكنها الارتباط بعدد .... نوع الأنتيجنات.

1. ١
2. ٥
3. ١٦٠
4. لا عدد محدد.

١٢ خلية مناعية تنشط بعد القضاء على الميكروب

1. خلايا الذاكرة
2. TC
3. TS
4. بلعمية

١٣ أكبر عدد خلايا ليمفاوية يتواجد بها ٣٠٠ خلية B

1. ٢٠٠٠
2. ٢٥٠٠
3. ٣٠٠٠
4. ٣٥٠٠

١٤ يعمل على ثقب غشاء الكائن الممرض

1. بيروفرين
2. متممات
3. سموم ليمفاوية
4. كيموكينات

١٥ أي التالي صحيح عن سلسلة المتممات

1. لا تنشط الا بعد ارتباطها بالأجسام المضادة
2. ترتبط بجميع أنواع الأجسام المضادة
3. تحلل و تثقب أغشية الخلايا المصابة بالفيروس
4. ترتبط بالأجسام المضادة الحرة

١٦ الكيموكينات تعمل على جذب الخلايا التالية ما عدا

1. الخلايا البلعمية الكبيرة
2. الخلايا المتعادلة
3. الخلايا الحامضية
4. الخلايا القاتلة الطبيعية

١٧ أي الخلايا التالية ليس لها قدرة على البلعمة

1. الخلايا وحيدة النواة
2. الخلايا الصارية
3. الخلايا الحامضية
4. الخلايا المتعادلة



١٨ تفرز الانترفيرونات من خلايا

1. خلايا سرطانية
2. خلايا قاتلة طبيعية
3. خلايا بائية
4. خلايا تائية سامة

١٩ خلايا ليمفاوية لها قدرة البلعمة

1. B
2. TH
3. TC
4. NK

٢٠ خلايا ليمفاوية غير متخصصة و لا تتمايز

1. B
2. TH
3. TC
4. NK

٢١ الخلايا التائية تمثل .... ٪ من خلايا الدم البيضاء

1. ٥
2. ٢٠
3. ٤٠
4. ٨٠

٢٢ الخلايا التائية السامة و الخلايا المتعادلة قصيرة العمر وذلك بهدف

1. لكي لا تهاجم خلايا الجسم
2. لأن كفاءتها تقل بتقدم العمر في مهاجمة الميكروبات
3. لأنها متخصصة لانتيجينات محددة
4. عدم قدرتها على التجدد لعدم وجود مادة وراثية

٢٣ أي التالي صحيح عما تستخدمه الخلايا البلعمية الكبيرة من مكوناتها في أدوارها المناعية التالية

	البلعمة	التعرف	الهضم	العرض
١	غشاء خلوي	بروتين التوافق النسيجي	ليسوسومات	مستقبلات
٢	غشاء خلوي	مستقبلات	ليسوسومات	بروتين التوافق النسيجي
٣	مستقبلات	غشاء خلوي	ليسوسومات	بروتين التوافق النسيجي
٤	غشاء خلوي	مستقبلات	ليسوسومات	الانتيجن

٢٤ الخلايا البائية لها دور في مقاومة

1. الخلايا السرطانية
2. البكتريا التي تتكاثر داخل الخلايا
3. الفيروسات التي تتكاثر داخل الخلايا
4. البكتريا و الفيروس الحر في الدم

٢٥ إذا كان عدد خلايا الدم البيضاء في عينة من الدم =س فإن من المتوقع أن يكون أقل عدد خلايا ليمفاوية = ...

1. س
2. ٠,٢ س
3. ٠,٢٥ س
4. ٢٠ س





٢٦ أي التالي يمثل تشابه بين الخلايا التائية عن الخلايا الحامضية

1. القدرة على التخصص
2. موضع النضج
3. تناقص أعدادها في الدم بعد انتهاء دورها المناعي
4. تكون ذاكرة تحتفظ بالمعلومات المناعية عن الميكروب

٢٧ أي التالي يميز الخلية البائية عن الخلايا الليمفاوية الأخرى

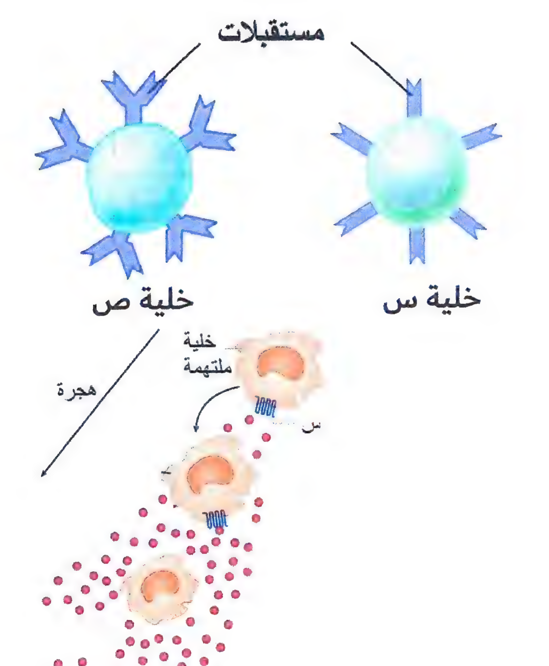
1. موضع النضج
2. احتواء البروتوبلازم على ليسوسومات
3. القدرة على التمايز
4. اتصالها بالكائن الممرض لفترة طويلة نسبياً

٢٨ الخلايا التي لها قدرة على البلعمة لمرة واحدة فقط هي

1. الخلايا التائية
2. الخلايا البلعمية الكبيرة
3. الخلية المتعادلة
4. الخلية وحيدة النواة

٢٩ الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة تتصف بأنها ....

1. ليس لها القدرة على الحركة و تستقر في نسيج محدد
2. تتجول داخل النسيج المخصص لها و لا تغادره
3. تتجول داخل الاوعية الدموية و لا تنتقل للمف بين الانسجة
4. تتجول داخل الاوعية الليمفاوية و لا تنتقل للدم



٣٠ الشكل المقابل يوضح نوعين من الخلايا الليمفاوية س,ص على التريب

1. خلية بائية / خلية تائية
2. خلية بائية / خلية قاتلة طبيعية
3. خلية تائية / خلية بائية
4. خلية قاتلة طبيعية / خلية بائية

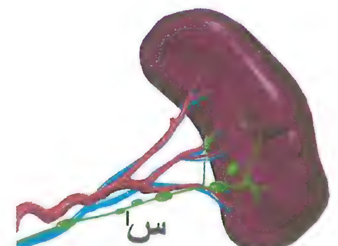
٣١ التركيب س يمثل

1. مستقبل مناعي على سطح خلية بلعمية كبيرة.
2. مستقبل مناعي على سطح خلية قاتلة طبيعية
3. مستقبل كيموكينات على سطح خلية بلعمية كبيرة
4. مستقبل كيموكينات على سطح خلية قاتلة طبيعية





٣٢ ادرس الشكل المقابل جيداً. أي التالي صحيح عن التركيب س



1. وعاء نابض يحتوي سائل شفاف مصفر اللون
2. وعاء يحتوي صمامات تحدد حركة السائل داخلها إلى العضو المجاور
3. وعاء غير نابض لا يحتوي صمامات
4. وعاء غير نابض ينقل السائل بعيداً عن العضو المجاور

الأجسام المضادة

١ أي التراكيب الكيميائية التالية هي الأقل كفاءة في حث الجهاز المناعي للإنسان

1. البروتينات
2. عديدات التسكر
3. الدهون
4. السموم

٢ كل الأجسام المضادة جلوبيولينات , كل الجلوبيولينات أجسام مضادة .

1. العبارة الأولى فقط صحيحة
2. العبارة الثانية فقط صحيحة
3. كلا العبارتين صحيح
4. كلا العبارتين خطأ

٣ أي التالي موقع ارتباط للجسم المضاد بالخلية البائية أو البلعمية أو الصارية

ل
ع
ص
س

1. س
2. ص
3. ع,ل
4. لا شيء صحيح

٤ ترتبط السلاسل الخفيفة والثقيلة عبر روابط مرنة من ذرات

1. الكربون
2. الأكسجين
3. الكبريت
4. الفسفور

٥ أي التالي غير صحيح عن نوعي الأجسام المضادة IgM,IgG

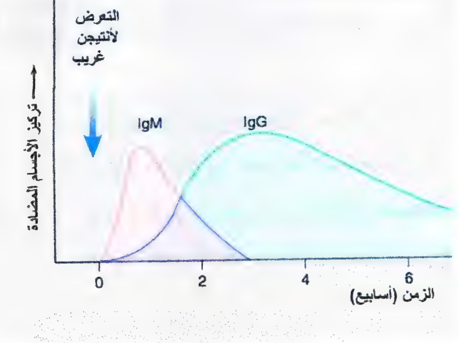
1. يتم انتاج الجسم المضاد IgM اسرع من انتاج IgG
2. فترة نصف العمر للجسم المضاد IgM أقصر من فترة نصف العمر للجسم المضاد IgG
3. يظل تركيز الاجسام المضادة ثابت بعد القضاء على الميكروب
4. يتم انتاج كلا نوعي الأجسام المضادة باستخدام خلايا غنية بالشبكة الاندوبلازمية الخشنة

٦ عدد أنواع الأجسام المضادة من حيث حجمها

1. ١
2. ٢
3. ٥
4. بلايين



٧ أي التالي غير صحيح



1. انتقال IgG من دم الام إلى دم الجنين مناعة طبيعية
2. IgM يتواجد في الدم فقط و ليس في الأنسجة
3. لكل أنواع الأجسام المضادة القدرة على الارتباط بالمتممات
4. المتممات ترتبط بالانتيجن بشكل غير مباشر

٨ لكي تستطيع الخلايا البلازمية صناعة ٢٠٠٠ جسم مضاد في الثانية تقريباً فعند التمايز تتكون أحد العضيات بكميات كبيرة جداً لتساعد في أداء هذا الدور. هذه العضية تسمى

1. شبكة اندوبلازمية ملساء.
2. شبكة اندوبلازمية خشنة.
3. ميتوكندريا.
4. ليسوسومات.

٩ يتزامن عمل الخلايا .... مع عمل المتممات

1. البائية
2. التائية
3. القاتلة الطبيعية
4. وحيدة النواة

١٠ أي التالي خطأ عن التراكيب التالية

A B C D

1. A
2. B
3. C
4. D

١١ عدد سلاسل عديد الببتيد المكونة للجسم المضاد IgM هو

1. ٢
2. ٥
3. ١٠
4. ٢٠

١٢ طريقة لعمل الاجسام المضادة المناسبة للتعامل مع الانتيجينات الذائبة



1. التعادل
2. التلازن
3. الترسيب
4. التحلل

١٣ أي الفصائل التالية تتبرع لفصيلة س

س ص ع ل

1. س و ص
2. ص وع
3. ل و ع
4. ل و س

١٤ تنعدم القدرة على البلعمة في

1. TH
2. TC
3. NK
4. كل ما سبق

١٥ نسبة الخلايا الليمفاوية التي تخرج من نخاع العظام حاملة مستقبلات .... من خلايا الدم البيضاء

1. ٥٪
2. ٢٠٪
3. ٨٠٪
4. ١٠٠٪

١٦ يتكون IGM من .... وحدة فيحتوي ...... موقع ارتباط بالانتيجن

1. ٢-٥
2. ٥-٥
3. ٥-١٠
4. ١٠-٥

١٧ إذا تمكن مجموعة من الأجسام المضادة س من الارتباط بمجموعة من الميكروبات عددها ٤ س فإن الطريقة الأنسب هي

1. التعادل
2. التلازن
3. الترسيب
4. التحلل

١٨ الخلايا المنتجة لجسم مضادIgG تختلف عن الخلايا المنتجة لجسم مضاد IgM في شخص تعرض لانتيجن محدد

1. عدد الجينات
2. نوع الجينات
3. مناطق نشاط عمليات النسخ
4. العضيات النشطة لتكوين بروتين

١٩ أي التالي غير صحيح عن الشكل المقابل

1. م يمثل ميكروب غريب
2. ص تمثل خلية ليمفاوية متخصصة
3. يمكن للتركيب س الارتباط بأي منطقة على سطح م
4. ص سوف تتمايز لتنتج خلايا تقوم بإنتاج أجسام مضادة ترتبط بالتركيب ل

٢٠ تتحدد آلية عمل الجسم المضاد في محاربة الانتيجينات الغريبة بـ

1. المنطقة المتغيرة
2. المنطقة الثابتة
3. المنطقة المفصلية
4. موقع ارتباط المتممات

٢١ الجين المتسبب في متلازمة فرط الجلوبيولين المناعي IgM هو جين لصفة مرتبطة بالجنس (تحمل جيناتها على كروموسوم X) و لذلك يكون المرض شائع في ....

1. الذكور لوجود كروموسوم X واحد فقط في تركيبهم الصبغي
2. الاناث لوجود اثنين كروموسوم X في تركيبها الصبغي
3. الاناث لوجود كروموسوم X واحد فقط في تركيبهم الصبغي
4. الذكور لوجود اثنين كروموسوم X في تركيبها الصبغي





٢٢ أي التالي غير صحيح عن الروابط الكيميائية داخل الجسم المضاد

1. الرابطة الهيدروجينية لها دور في تشكل موقع ارتباط الانتيجن
2. الرابطة الكبريتيدية الثنائية هي رابطة تساهمية بين ذرتي كبريت
3. الرابطة التساهمية تكون بين ذرات الحمض الأميني بينما الرابطة الببتيدية بين الأحماض الأمينية في السلسلة
4. الروابط الكبريتيدية تربط السلسلتين الخفيفتين معاً في الجسم المضاد

٢٣ ترتبط المتممات بكل أنواع الأجسام المضادة, تفرز المتممات من نخاع العظام الأحمر

1. العبارة الأولى فقط صحيحة
2. العبارة الثانية فقط صحيحة
3. كلا العبارتين خطأ
4. كلا العبارتين صحيح

٢٤ سهولة حركة ذراعي الجسم المضاد مرتبطة بـ

1. المنطقة المفصلية
2. موقع ارتباط المتممات
3. الرابطة الكبريتيدية الثنائية
4. الروابط الهيدروجينية في موقع ارتباط الانتيجن

٢٥ تنوع الأجسام المضادة الهائل يعود لوجود الروابط

1. الببتيدية
2. الهيدروجينية
3. التساهمية
4. الكبريتيدية الثنائية

٢٦ ما وجه الشبه بين الاجسام المضادة و المتممات

1. الوحدة البنائية
2. القدرة على التخصص
3. القدرة على الارتباط المباشر مع الانتيجن
4. مصدر الانتاج

البصمة

الدرس الثالث الية عمل الجهاز المناعي في الانسان

خط الدفاع الأول و الثاني

١ أي التالي غير صحيح عن المناعة الفطرية

1. هي مناعة متأصلة
2. هي مناعة غير متخصصة لانتيجن محدد
3. هي مناعة تتطور مع تقدم العمر و كثرة الاصابات
4. هي مناعة تتواجد في الفقاريات و اللافقريات

٢ أي التالي غير صحيح عن المناعة الفطرية

1. تتأثر بالعوامل الوراثية ونشاط الغدد الصماء
2. تتأثر بالعمر و التغذية و العوامل البيئية كالحرارة
3. تتعامل مع كل ميكروب بطريقة ملائمة له
4. بنفس القوة لا تتطور مهما تكررت الاصابات

٣ تزداد لزوجة الدم في الأوعية الدموية في منطقة الالتهاب, بتباطء جريان الدم في منطقة الالتهاب.

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا العبارتين خاطئ
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

٤ تتسبب زيادة أعداد الخلايا .... في وجود الحساسية

1. القاعدية
2. الصارية
3. القاتلة الطبيعية
4. الاجابتين أ و ب معاً صحيحة

٥ أي التالي لا يمثل عائق ميكانيكي أمام الكائنات الممرضة

1. الأهداب
2. العرق
3. الجلد
4. الشعر

٦ السعال و العطس و القيء و الاسهال لها دور منظف من خلال طرد الجراثيم و الأجسام الغريبة إلى خارج الجسم

1. العبارة صحيحة
2. العبارة خاطئة

٧ لا يمثل مناعة بيوكيميائية للإنسان ضد الميكروبات

1. الدمع
2. العرق
3. البول
4. العصارة الصفراوية



٨ المخاط وسيلة مناعية لحماية الجهاز (الأجهزة)

1. الهضمي و التنفسي
2. البولي
3. التناسلي
4. كل الإجابات صحيحة

٩ الحمى هي مثال على نظام مناعي واسع التأثير حيث عند الإصابة بميكروب تلتهمها الخلايا البلعمية الكبيرة و تهضمها و تفرز مواد كيميائية في الدم تستحث تحت المهاد لرفع حرارة الجسم إلى ٤٠درجة لتصبح غير ملائمة لنمو البكتيريا. الحمى يمكن تصنيفها

1. خط دفاع أول.
2. خط دفاع ثاني.
3. خط دفاع ثالث.
4. لا شيء صحيح.

١٠ تفرز المواد المولدة للالتهاب من الخلايا .... في الدم و الخلايا .... في الأنسجة الضامة.

1. الصارية / القاعدية.
2. القاعدية / الصارية.
3. البلعمية الكبيرة / المتعادلة.
4. القاتلة الطبيعية / الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة.

١١ يعاني بعض الأفراد من حساسية الفول السوداني التي تسبب استجابات مناعية سريعة تضر بالمرضى مثل انخفاض ضغط الدم و انقباض الممرات التنفسية و زيادة افرازات المعدة وسرعة ضربات القلب. ما اسم الخلايا Y في الدم و المادة X المفرزة منها في الشكل المقابل و الذي يعبر عن سبب حدوث تلك الحساسية

جزيئات الفول السوداني

مادة X

خلية Y

	المادة X	الخلية Y
١	الهيستامين	الخلايا القاعدية
٢	البيروفرين	الخلايا TC
٣	الهيستامين	الخلايا الصارية
٤	الانترليوكينات	الخلايا TH

١٢ بالرغم من أن ارتفاع الحرارة في الحمى القوية (أعلى من ٤٠ درجة)خطير حيث من الممكن أن يؤدي لتلف بروتينات هامة في جسم الانسان, إلا أن ارتفاع الحرارة في الحمى المتوسطة(أقل من ٤٠درجة) هام للحد من تكاثر و انتشار الميكروبات.

1. كلا العبارتين صحيح.
2. كلا العبارتين خطأ.
3. العبارة الأولى فقط صحيحة.
4. العبارة الثانية فقط صحيحة.

١٣ المادة القرنية في الجلد التي تعيق اختراق الكائن الممرض

1. كيراتين
2. ميلانين
3. عرق
4. مخاط

١٤ الوسائل المناعية المتواجدة داخل الشعب الهوائية

1. المخاط
2. الأهداب
3. الحمض المعدي
4. ١ و ٢

١٥ الانترفيرونات تكون

1. متخصصة تمنع دخول الميكروب
2. متخصصة تمنع انتشار الميكروب
3. غير متخصصة تمنع دخول الميكروب
4. غير متخصصة تمنع انتشار الميكروب

١٦ من التراكيب المناعية على طول القناة الهضمية

1. اللوزتان
2. الغدد اللعابية
3. بقع باير
4. كل ما سبق

١٧ لحدوث العملية المقابلة يلزم وجود .... لتسهيل مرور الخلايا المناعية و يلزم وجود .... لتوجيهها لموضع الاصابة

1. كيموكينات / هيستامين
2. هيستامين / كيموكينات
3. هيستامين / انترفيرونات
4. انترفيرونات / كيموكينات

١٨ أي المركبات التالية تمثل خط دفاع ثاني

1. حمض HCl
2. البيروفرين
3. الكيموكينات
4. سيتوكينات

١٩ أي التالي لا يتوافق مع وظيفة الالتهاب من حيث الوظيفة

1. التيلوزات
2. الحساسية المفرطة
3. انتفاخ الجدر الخلوية
4. احاطة خيوط الغزل الفطري بغلاف عازل

٢٠ الخلايا التي تحفز استجابة دفاعية داخلية موضعية فورية غير نوعية هي

1. TH
2. صارية
3. بلعمية ثابتة
4. بلعمية جوالة

٢١ أي التالي غير صحيح عن منطقة الالتهاب

1. التورم في منطقة الجرح ناتج عن تجمع سوائل اللمف بين خلايا الأنسجة
2. الألم في منطقة الجرح بسبب الضغط على النهايات العصبية
3. احمرار منطقة الجرح ناتج تزايد اللمف بين خلايا نسيج الجرح
4. ارتفاع الحرارة في منطقة الجرح يزيد من معدل الأيض لزيادة سرعة الالتئام

٢٢ أي التالي غير صحيح عن الخلايا القاعدية

1. محببة السيتوبلازم تصبغ باللون الأزرق
2. لها دور في تكون الجلطة
3. تفرز الهيستامين داخل الأنسجة
4. لها قدرة على البلعمة

٢٣ حاجز ميكانيكي يمنع التصاق الكائنات الممرضة بالجلد يمثل

1. كيراتين
2. الشعر
3. العرق
4. الميلانين

٢٤ الاستجابة بالالتهاب تعتبر مناعة فطرية حيث

1. تتعامل مع الانتيجينات المختلفة بنفس الآلية
2. تنشط بعد دخول انتيجن غريب
3. تمنع دخول الميكروبات
4. انها استجابة فورية موضعية

٢٥ أي التالي يزداد في أنسجة خلايا جلد شاب مصاب بحبوب الشباب

1. انترفيرونات
2. كيموكينات
3. انترليوكينات
4. ليمفوكينات

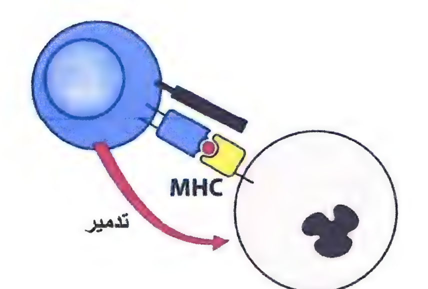
خط الدفاع الثالث

١ التأثير المتبادل بين الخلايا المناعية يحدث من خلال الاتصال المباشر بين الخلية و الخلية المقابلة, أو عبر وسيط كيميائي

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا العبارتين خطأ
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

٢ إذا علمت أن للانترفيرونات تأثير على الخلايا البائية و الخلايا القاتلة الطبيعية أي التالي صحيح

	الخلايا البائية	الخلايا القاتلة الطبيعية
أ	تنشيط	تنشيط
ب	تنشيط	تثبيط
ج	تثبيط	تنشيط
د	تثبيط	تثبيط



٣ إحدى خلايا الدم لا تحمل بروتين التوافق النسيجي

1. خلية الدم الحمراء
2. خلية B
3. خلية Th
4. خلية بلعمية كبيرة

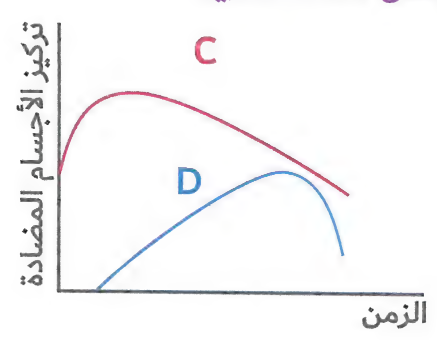
٤ الخلية المناعية في الشكل المقابل هي

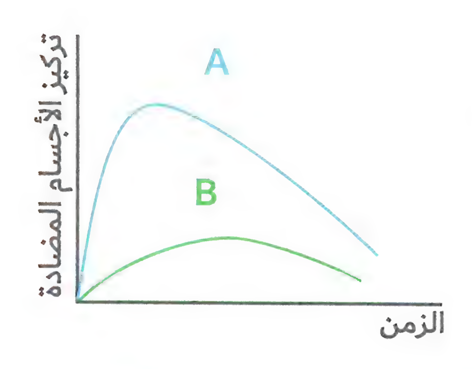
1. خلية بلعمية كبيرة
2. خلية قاتلة طبيعية
3. خلية تائية سامة
4. خلية بائية

٥ أي التالي صحيح

1. الخلية B البلازمية الواحدة قد تنتج IgM و IgA لنفس نوع الانتيجن
2. الخلية B البلازمية يتم تدميرها بواسطة ليمفوكينات الخلايا التائية الكابحة بعد القضاء على الانتيجن
3. الخلية B البلازمية تحتوي شبكة اندوبلازمية خشنة كثيفة لصناعة الأجسام المضادة
4. الخلايا البلازمية المتخصصة لنفس الأنتيجن تنتج نفس نوع الجسم المضاد من حيث منطقته الثابتة

٦ أي التالي يمثل مناعة فطرية





1. A , C
2. A , D
3. B , C
4. B , D

٧ تحدد قدرة الفيروس على إصابة بعض الخلايا و عدم القدرة على إصابة البعض الآخر إلى.... فمثلا فيروس الانفلونزا يصيب خلايا الممرات التنفسية لكن لا يصيب خلايا الكبد

1. تختلف القدرات المناعية من خلية لأخرى.
2. شكل المستقبلات على غشاء الخلايا المختلفة.
3. مكان تواجد الفيروس داخل الجسم.
4. نوع الجينات في المحتوى الجيني بخلايا الجسم المختلفة.

٨ يستخدم الفيروس .... في الخلية العائل كمواضع لحقن مادته الوراثية داخلها في جسم الانسان.

1. الانتيجن
2. المستقبلات
3. طبقتي الفسفوليبيدات للغشاء الخلوي.
4. الجدار الخلوي

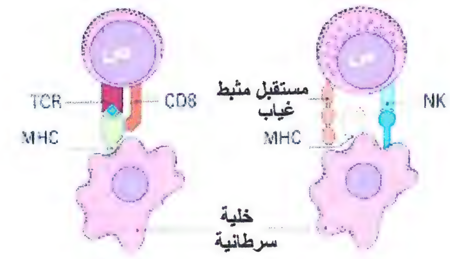
٩ لا يصيب فيروس الانفلونزا خلايا TH بينما يصيب فيروس HIV تلك الخلايا, بسبب أن الغلاف الخارجي لفيروس HIV يستطيع التكامل في بعض أجزاءه مع مستقبلات الخلايا TH.

1. كلا العبارتين صحيح.
2. كلا العبارتين خطأ.
3. العبارة الأولى فقط صحيحة.
4. العبارة الثانية فقط صحيحة.





١٠ أي التالي يمثل وجه للتشابه بين الخليتين س وص





1. كلاهما يعمل في المناعة الفطرية
2. كلاهما يعمل في المناعة الخلطية
3. كلاهما يعمل في المناعة الخلوية
4. كلاهما متخصص مناعياً

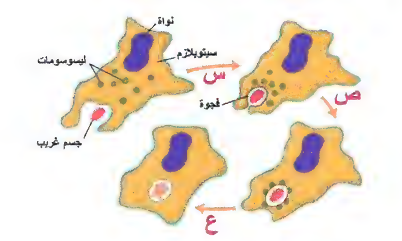
١١ يعتقد العلماء أن الخلايا السرطانية تنشأ في جيع الأفراد تقريباً ولكن لا تظهر الأورام بفضل وجود

1. مناعة فطرية.
2. مناعة موضعية فورية.
3. مناعة خلطية.
4. مناعة خلوية.

١٢ للأمراض المختلفة التي تصيب البشر أسباب مختلفة نها خلل وظيفي بالجسم و منها خلل جيني و منها غزو ميكروبي للجسم أي التالي صحيح عن الأمراض و أسبابها

	خلل وظيفي للجسم	خلل جيني	غزو ميكروبي
١	مرض ارتفاع ضغط الدم	مرضض البول السكري النوع الأول دائماً	مرض النوم
٢	مرض البول السكري النوع الثاني	مرض انيميا الدم المنجلية	مرض نقص المناعة المكتسبة (الايدز)
٣	مرض حصوات الكلى	مرض السرطان	مرض عمى الألوان
٤	مرض قصر النظر	مرض عمى الألوان	مرض الملاريا

١٣ ادرس الشكل المقابل جيداً ثم حدد أي الخطوات التالية تلي العملية ع



1. هضم الأنتيجن
2. عرض الانتيجن على سطح الخلية
3. ارتباط MHC بالانتيجن
4. تنشيط الخلايا التائية المساعدة

١٤ الخلايا المتخصصة مباشرة في انتاج الاجسام المضادة في المناعة الثانوية

1. الخلايا البائية المنشطة
2. الخلايا البائية البلازمية
3. الخلايا البائية الذاكرة
4. الخلايا التائية المنشطة

١٥ الاستجابة النوعية هي تكوين الخلايا التائية مستقبلات خاصة تمكنها من التعرف على انتيجن محدد تتم في

1. الغدة التيموسية
2. نخاع العظام
3. الدم و اللمف و الخلايا المصاب
4. كل ما سبق

١٦ يعمل على ثقب غشاء الكائن الممرض

1. بيروفرين
2. متممات
3. سموم ليمفاوية
4. كيموكينات

١٧ أي التالي غير صحيح عن الخلايا س وص



1. لا تحتاج الخلايا س لوجود مستقبلات مناعية لأنها غير متخصصة
2. الخلية ص تنضج في عضو من جهاز الغدد الصماء
3. كلا الخليتين ليس لها قدرة على البلعمة
4. كلا الخليتين تحتاجان لنشاط الخلية البلعمية الكبيرة لاستكمال عملهما

١٨ ادرس المخططين البيانيين التاليين

- أي التالي صحيح عن المناعة في الحالة س وص

1. كلاهما مناعة أولية لنوعين مختلفين من الميكروبات
2. كلاهما مناعة ثانوية لنوعين مختلفين من الميكروبات
3. س مناعة أولية وص مناعة ثانوية لنفس نوع البكتريا
4. ص مناعة أولية وس مناعة ثانوية لنفس نوع البكتريا

١٩ أي التالي صحيح عن التطعيمات لطفل تغير تركيز الأجسام المضادة داخل دمه كما في المخطط المقابل

1. تم الحقن في كلا المرتين بمصل
2. تم الحقن في كلا المرتين بلقاح
3. تم الحقن بمصل في المرة الأولى و لقاح في المرة الثانية
4. تم الحقن بلقاح في المرة الأولى و مص في المرة الثانية

٢٠ التركيب س يمثل

1. CD4
2. CD8
3. CD21
4. أنتيجن غريب

٢١ خلية تنشط آليتي المناعة الخلطية و الخلوية

1. TH
2. TC
3. NK
4. TS

٢٢ تتميز المناعة الأولية عن المناعة الثانوية بـ

1. تستثار خلالها الخلايا الذاكرة
2. تنتج أجسام مضادة من الخلايا البلازمية
3. تنتشر الميكروبات بسرعة وبشكل واسع
4. استجابة سريعة وقوية

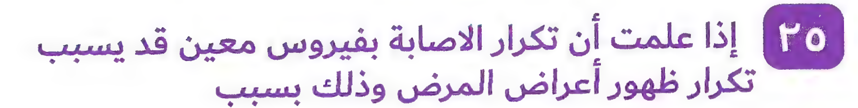


٢٣ للهرمونات دور مناعي أحياناً فمثلاً هرمون .... له دور في خط الدفاع الأول و .... له دور في خط الدفاع الثالث

1. الجاسترين / السكرتين
2. الثيروكسين / التيموسين
3. السكرتين / الثيروكسين
4. التيموسين / الجاسترين

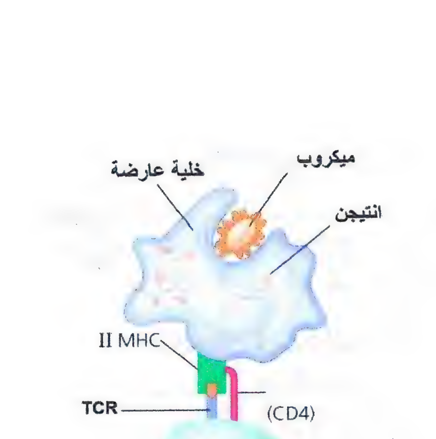
٢٤ المخطط المقابل يوضح أعداد الخلايا البائية خلال اصابة بالميكروب العملية س تمثل

1. عملية نضج
2. عملية انتخاب نسيلي
3. عملية تمايز
4. عملية تكوين



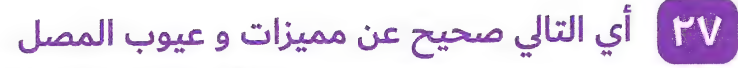
٢٥ إذا علمت أن تكرار الاصابة بفيروس معين قد يسبب تكرار ظهور أعراض المرض وذلك بسبب

1. قصر عمر خلايا الذاكرة
2. تغير انتيجينات غلاف الفيروس
3. نشاط الخلايا المثبطة بعد انتهاء الاصابة الأولى
4. ضعف للمناعة الخلوية



٢٦ الشكل المقابل يوضح أن

1. المناعة الفطرية تنشط مناعة مكتسبة
2. المناعة المكتسبة تنشط مناعة فطرية
3. CD٤ يتعرف على انتيجن الميكروب
4. المناعة الثانوية تحتاج نشاط مماثل



٢٧ أي التالي صحيح عن مميزات و عيوب المصل

	مميزات المصل	عيوب المصل
١	سرعة الاستجابة	غياب الذاكرة
٢	سرعة الاستجابة	وجود ذاكرة
٣	وجود ذاكرة	بطء الاستجابة
٤	وجود ذاكرة	سرعة الاستجابة

٢٨ مادة تحفز تمايز الخلايا البائية

1. انترليوكينات
2. سيتوكينات
3. انترليوكينات أو سيتوكينات
4. ليمفوكينات

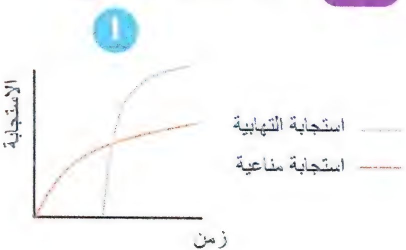
٢٩ أي التالي غير صحيح عن المناعة التكيفية

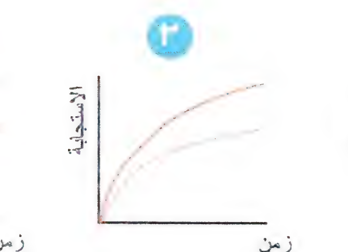
1. تتميز بوجود ذاكرة تحسن من أداءها المناعي إصابة بعد الأخرى
2. تتواجد في الحيوانات من الفقاريات و اللافقاريات
3. تكون دائما متخصصة لأنتيجن محدد
4. تكتسب بعد خبرة مرضية

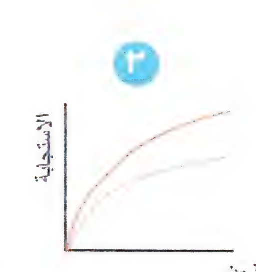
٣٠ تختلف الخلية البائية عن الخلية التائية في

1. تحتاج للتنشيط باستخدام الخلايا البلعمية
2. القدرة على التخصص
3. وجود مستقبلات على سطحها
4. المقدرة على الارتباط بالانتيجن الحر

٣١ أي التالي صحيح







٣٢ فيروس الايدز يسبب فشل المناعة المكتسبة بآليتيها الخلطية و الخلوية حيث تسبب تدمير خلايا

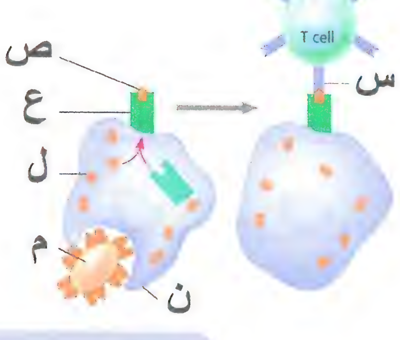
1. TH
2. TC
3. NK
4. B

٣٣ المضاد الحيوي فعال في حالة العدوى البكتيرية قتل البكتريا بإيقاف العمليات الحيوية بها, لكن غير فعال في حالة العدوى الفيروسية حيث لا يؤثر على الفيروسات لعدم وجود عمليات حيوية بها.

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا العبارتين خاطئ
3. العبارة الأولى صحيحة
4. العبارة الثانية صحيحة

٣٤ أي التالي يمثل اختلاف بين الخلايا البلعمية و التائية المساعدة

1. تحمل مستقبلات على غشاءها يمكنها من التعرف على الجسم الغريب
2. تعمل في آليتي المناعة الخلطية و الخلوية
3. تعمل في كلا نوعي المناعة الفطرية و المكتسبة
4. مكان الانتاج



٣٥ أي التالي لا يخص الجهاز المناعي في الانسان



1. س ,ص ,م,ل
2. ص , م ,ل
3. ص ,ع , ل , م
4. ن , م ,ل , ع



٣٦ المادة س هي

1. انترفيرونات
2. انترليوكينات
3. انترليوكينات وسيتوكينات
4. ليمفوكينات

٣٧ أي التالي غير صحيح

1. تختلف وسائل المناعة القادرة على مقاومة فيروس الانفلونزا حسب مكان دخول الفيروس.
2. إذا دخل فيروس الانفلونزا إلى الجهاز الهضمي لا يرتبط بالخلايا و يتم القضاء على الفيروس باستخدام الحمض المعدي.
3. إذا دخل فيروس الانفلونزا الى جرح في أنسجة الجلد يقوم الطحال بالتخلص من فيروس الانفلونزا.
4. للانترفيرونات دور في مقاومة فيروس الانفلونزا الذي يصيب الجهاز التنفسي.

٣٨ تنشط المناعة .... المتممات و تنشط المناعة .... تكون الأجسام المضادة

1. مكتسبة / مكتسبة
2. مكتسبة / فطرية
3. فطرية / مكتسبة
4. فطرية / فطرية

٣٩ لاتمام المناعة الخلطية لابد من تعرف عدد .... خلية على الانتيجن بشكل مباشر

1. نوع واحد
2. نوعين فقط
3. ثلاث أنواع
4. أربعة أنواع

٤٠ الخلية س و ص على الترتيب

1. بائية / بلعمية
2. بلعمية / TH
3. TH / بلعمية
4. بلعمية / NK

٤١ من الخلايا العارضة للانتيجينات و بروتينات التوافق النسيجي

1. البائية
2. البلعمية الكبيرة
3. الخلايا المصابة بفيروس
4. كل ما سبق صحيح

٤٢ افضل الطرق لمواجهة لدغ ثعبان سام

1. اللقاح
2. المصل
3. المناعة الخلوية
4. المناعة الثانوية

٤٣ لسنا محصنين ضد فيروس الايدز حيث

1. يهاجم خلايا TH مساعدة فقط فتثبط المناعة
2. يغير بروتيناته السطحية لتجنب التعرف عليه
3. لا يثير استجابة مناعية لأنه لا يحمل انتيجينات
4. صغر حجمه فلا تدركه الخلايا المناعية

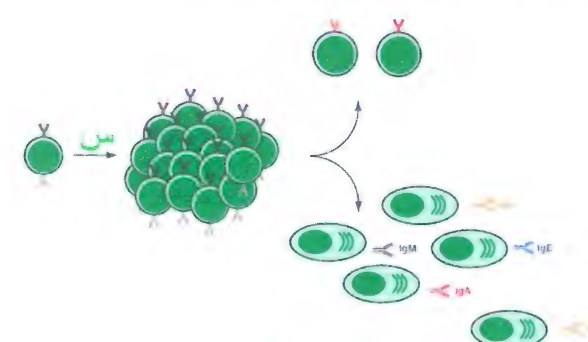
٤٤ لسنا محصنين ضد فيروس الانفلونزا بسبب

1. يهاجم خلايا TH مساعدة فقط فتثبط المناعة
2. يغير بروتيناته السطحية لتجنب التعرف عليه
3. لا يثير استجابة مناعية لأنه لا يحمل انتيجينات
4. صغر حجمه فلا تدركه الخلايا المناعية

٤٥ مركبات تعمل على ثقب غشاء الخلية البكتيرية / مركبات تعمل على ثقب غشاء الخلايا السرطانية

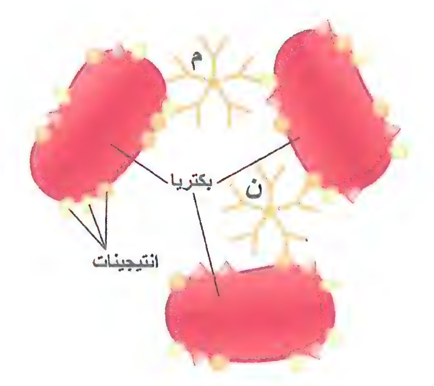
1. متممات / البيروفرين
2. البيروفرين / متممات
3. كيموكينات /البيروفرين
4. السموم الليمفاوية / المتممات

٤٦ العملية س تنشطها خلية .... بشكل مباشر مستخدمة مادة تسمى ....



1. بلعمية كبيرة / انترليوكينات
2. بلعمية كبيرة / متممات
3. تائية مساعدة / انترليوكينات
4. تائية مساعدة / انترفيرونات

٤٧ ادرس الشكل المقابل ثم حدد وجه التشابه بين الأجسام المضادة م , ن



1. لهما نفس التخصص
2. قد تنتج عن نشاط نفس الخلية البلعمية الكبيرة
3. قد تنتج من نفس فصيلة الخلايا البلازمية
4. قد تنتج عن نشاط لنفس فصيلة الخلايا التائية المساعدة

٤٨ وجه الاختلاف بين الخلايا التائية القاتلة عن الخلايا البلعمية الكبيرة

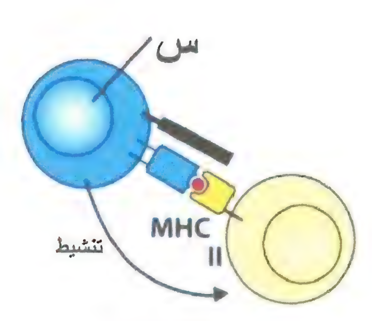


1. تنشط في المناعة الخلوية باستخدام السيتوكينات
2. القدرة على البلعمة
3. لها قدرة على مهاجمة خلايا الجسم الغريبة
4. تحمل على سطحها مستقبلات

٤٩ السموم الليمفاوية تنشط

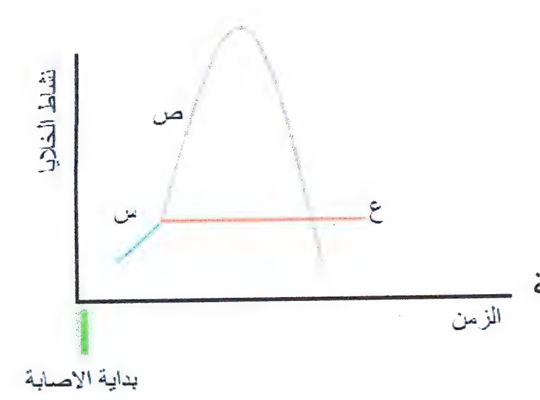
1. الغشاء الخلوي للخلية المصابة بالفيروس
2. الحمض النووي للخلية المصابة بالفيروس
3. الليسوسومات في الخلايا السرطانية
4. تكون MHC لعرض الانتيجن على السطح

٥٠ الخلية س تمثل



1. TH
2. TC
3. البلعمية الكبيرة
4. البائية

01 المخطط المقابل يمثل مناعة خلطية أولية



- أي التالي غير صحيح

1. الخلايا س تنقسم لتكون الخلايا ص و ع
2. الخلايا س تنشطها خلايا متخصصة
3. الخلية ع تنقسم لتكون خلايا س , ع في المناعة الثانوية
4. الخلايا ص غنية بالشبكة الاندوبلازمية الخشنة

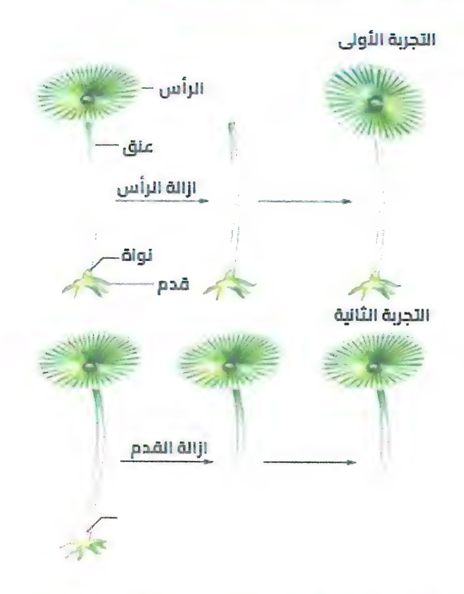
- تناقص عدد الخلايا ص يصاحبه زيادة مقابلة في عدد

1. TH
2. TC
3. TS
4. خلايا بلعمية

البصمة

الدرس الاول جهود العلماء لمعرفة المادة الوراثية للكائن الحي

التحول البكتيري



١ التجربة المقابلة على طحلب Acetabularia أجراها العالم Joachim Hammerling فأي التالي غير صحيح عن هذه التجربة

1. قدرة الطحالب البسيطة على التجدد الخلوي تعتمد على وجود المادة الوراثية.
2. النواة هي حاملة المادة الوراثية.
3. الرأس منفرداً يمكن تجدده ليكون بقية الطحلب.
4. يوجد تجدد في الكائنات وحيدة الخلية.

٢ لعقدين من الزمن , كان العلماء تعلم جيداً أن النواة بها بروتينات و حمض نووي DNA و كان الاعتقاد الشائع وقتها أن البروتين هو المادة الوراثية و ليس DNA

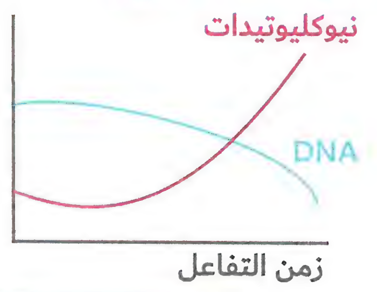
- السبب في هذا الاعتقاد هو أن البروتين أكثر تعقيداً من DNA . ما أساس هذا الاعتقاد من وجهة نظرك

1. البروتينات بها تنوع هائل من أشكال ثلاثية الأبعاد يفوق تنوع DNA بما يتناسب مع تنوع الصفات الوراثية
2. البروتين به مستويين مختلفين من التنظيم التركيبي عكس DNA يحتوي أربعة مستويات
3. الحمض النووي يتكون من ٤٠ نوع حمض أميني عكس البروتين يتكون من ٤ نيكليوتيدات فقط
4. بعض الفيروسات تمتلك بروتينات فقط و لا تحتوى DNA

٣ التحول يعني

1. خلق شريط DNA على قالب RNA
2. خلق شريط RNA على قالب DNA
3. إصابة البكتريوفاج للخلايا البكتيرية
4. استيعاب الخلية لجزء DNA غريب و تمثيل جيناته

٤ الرسم التخطيطي المقابل يوضح كمية النيوكليوتيدات و DNA نتيجة نشاط انزيم



1. اللولب
2. البلمرة
3. دي أكسي ريبونيكلييز
4. الربط

٥ اكبر كمية مادة وراثية يمكن أن تتواجد في الخلية

1. بعد انقسام الخلية المنوية ميوزي
2. اثناء انقسام خلية الجلد ميتوزي
3. في خلية كبد
4. في خلية أمهات مني

٦ أي التجارب التالية لا تتم بشكل صحيح



٧ أي التالي غير صحيح عن الشكل المقابل

سنترومير
خيوط المغزل
كروموسوم ثنائي الكروماتيد
سنترول

1. قد تتم العملية في الانقسام الميتوزي
2. قد تتم العملية في الانقسام الميوزي الأول
3. قد تتم العملية في الانقسام الميوزي الثاني
4. تتم العملية في الخلايا التي تحتوي جسم مركزي

٨ أي التالي صحيح

1. البكتريا ١ يسهل كشفها باستخدام الخلايا المناعية
2. البكتريا ٢ تتحوصل بكبسولة
3. البكتريا ١,٢ تحتوى DNA معقد بروتين
4. البكتريا ١,٢ من نفس النوع

٩ أي الإنزيمات يحلل RNA تحليل كامل

1. دي أكسي ريبونيكليز
2. ريبونيكليز
3. ليبيز
4. اللولب

١٠ احسب عدد جزيئات DNA في الأوتوسومات بخلية حيوان منوي

1. ٢٢
2. ٢٣
3. ٤٤
4. ٤٦

١١ تم حقن الفئران بسلالة R حية مع سلالة S تم معاملتها بانزيم معين

- أي التالي غير صحيح عن الحالة س, ص

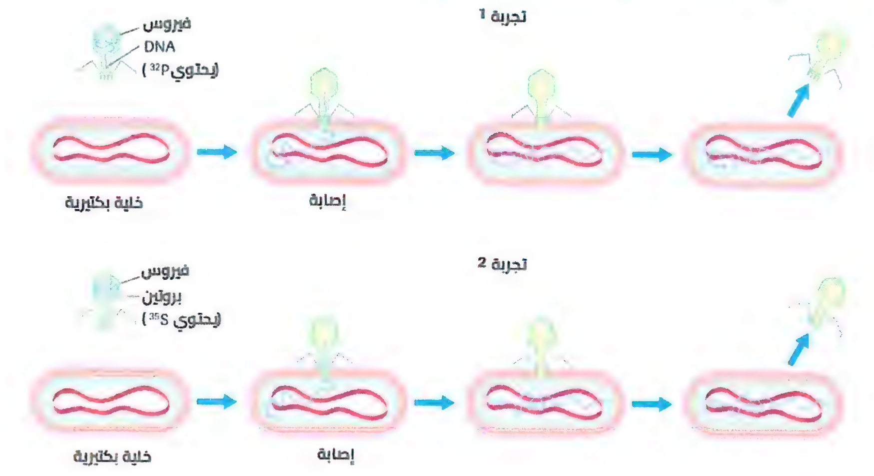
1. تم معاملة مادة التحول بانزيم DNASE في الحالة س
2. تم معاملة مادة التحول البكتيري بانزيم RNASE في الحالة ص
3. تم معاملة مادة التحول البكتيري بانزيم ليبيز في الحالة ص
4. تم معاملة مادة التحول البكتيري بانزيم بيبسين في الحالة س

البكتريوفاج و كمية DNA

١ في انبوبة اختبار تم وضع عدد كبير من باكتريوفاج طبيعي (س) مع عدد مساوي من باكتريوفاج يحتوي عنصر S^{35} (ص) مع عدد آخر مساوي يحتوي S^{35} و P^{32} (ع) و تم وضعها في جهاز الطرد المركزي فكان الترتيب من أعلى لأسفل هو

1. س ثم ص ثم ع
2. س ثم ع ثم ص
3. ص ثم س ثم ع
4. ع ثم ص ثم س

٢ ادرس الشكل التالي ثم حدد أي التالي صحيح



1. في التجربة الأولى يوجد إشعاع داخل الخلية لكن في التجربة الثانية لا يوجد اشعاع داخل الخلية.
2. في التجربة الأولى يوجد إشعاع داخل الخلية و في التجربة الثانية يوجد اشعاع داخل الخلية.
3. في التجربة الأولى لا يوجد إشعاع داخل الخلية لكن في التجربة الثانية يوجد اشعاع داخل الخلية.
4. في التجربة الأولى لا يوجد إشعاع داخل الخلية و في التجربة الثانية لا يوجد اشعاع داخل الخلية.

٣ الباكتريوفاج التي تحتوي إشعاع بعد إتمام تكاثر الفيروسات في التجربتين التاليين تكون بنسبة ....من مجموع الباكتريوفاج الناتجة على الترتيب.

1. ١٠٠ ٪ - ١٠٠٪
2. ١٠٠٪ - صفر ٪
3. ٢٪ - صفر٪
4. ١٠٠٪ - ٣٪

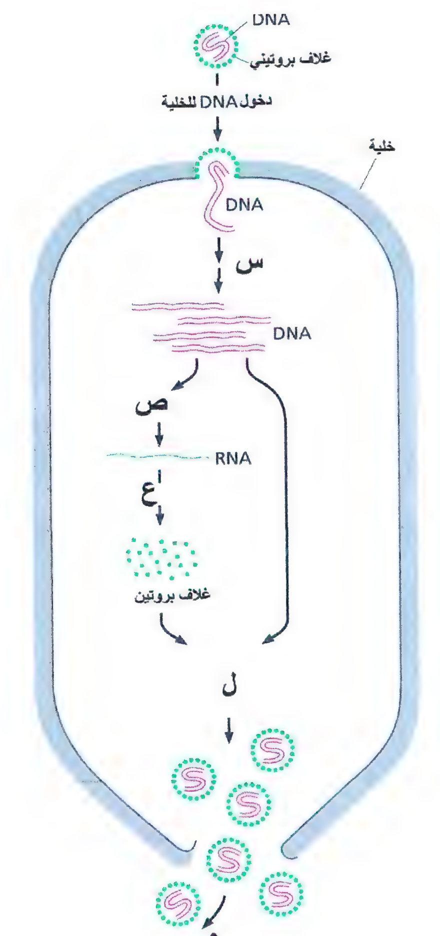


٤ يحتوي باكتريوفاج على DNA مادة وراثية كما هو في الانسان, يحتوي باكتريوفاج على RNA ليساعد في بناء البروتين كما هو في الانسان.

1. كلا العبارتين صحيح.
2. كلا العبارتين خطأ.
3. العبارة الأولى فقط صحيحة.
4. العبارة الثانية فقط صحيحة.

٥ تتكون الجينات من

1. جزيء DNA.
2. شريط RNA.
3. سلسلة عديد ببتيد.
4. الإجابة الأولى و الثانية صحيحة.



٦ أي التالي غير صحيح عن العملية في الشكل المقابل

1. العملية س تحتاج نشاط انزيم اللولب
2. العملية ص تحتاج انزيمات البلمرة
3. العملية ع تتم مستخدمة نيكليوتيدات حرة من الخلية العائل
4. تتم العملية م بعد اتمام العملية ل دوماً

٧ عند مهاجمة فاج T2 غير مشع لخلية بكتيرية مرقمة بعنصر كبريت فأي التالي صحيح

1. يتكون باكتريوفاجات جديدة ذات رأس مشعة
2. يتكون باكتريوفاجات جديدة ذات ذيل مشعة
3. يتكون باكتريوفاجات جديدة غير مشعة
4. الاجابة الاولى و الثانية صحيحة

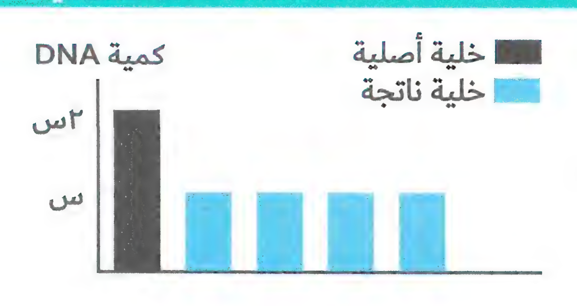
٨ يستخدم الفاج .... من البكتريا التي يهاجمها لصناعة فاجات جديدة

1. بروتينات
2. احماض نووية
3. احماض أمينية و نيكليوتيدات وانزيمات تضاعف بكتيرية.
4. احماض أمينية و نيكليوتيدات بكتيرية و انزيمات تضاعف فيروسية



٩ الانقسام في الشكل المقابل

1. ميتوزي
2. ميوزي أول
3. ميوزي ثاني
4. ميوزي كامل

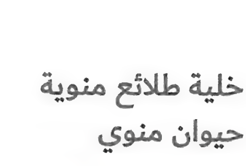


١٠ أي العمليات ينتج عنها التالي

1. انقسام ميتوزي
2. انقسام ميوزي
3. تضاعف صبغي
4. اخصاب

١١ أي التالي صحيح عن الفيروس

1. يتكون من بروتين وليبيدات
2. يتكون من بروتين و أحماض نووية
3. يتكون من ليبيدات و أحماض نووية
4. بروتين فقط



١٢ الخلية المقابلة قد تكون خلية

1. خلية منوية أولية
2. خلية منوية ثانوية
3. خلية طلائع منوية
4. حيوان منوي

١٣ أي التالي يمثل وجه الاختلاف بين المادة الوراثية للقط والمادة الوراثية للحصان



1. أنواع النيكليوتيدات المستخدمة لبناء الحمض النووي
2. ترتيب النيكليوتيدات المستخدمة لبناء الحمض النووي
3. قوة الرابطة الهيدروجينية بين القواعد المتقابلة
4. قوة الرابطة التساهمية بين القواعد المتتالية

١٤ ادرس الشكل المقابل الذي يمثل عينة دم بشري كم يصل مجموع الكروموسومات في العينة



1. ١٣٨
2. ٥٩٨
3. ٧٣٦
4. ٨٧٤

١٥ يؤدي انتاج الامشاج بالانقسام الميوزي إلى كل ما يلي عدا

1. ثبات عدد صبغيات عبر الأجيال
2. احتواء الأمشاج الذكرية على نفس عدد صبغيات الامشاج الانثوية
3. تنوع الصفات الوراثية في الافراد الناتجة
4. انتاج افراد جديدة بخلاياها نصف عدد صبغيات آباءها

١٦ في تجربة الفاج المشع بكلا العنصرين S,P الذي هاجم خلالها بكتريا غير مشعة تنتج .... فاج يحمل الكبريت المشع و .... فاج يحمل الفسفور المشع

1. ١٠٠ / ١٠٠
2. صفر / ١٠٠
3. صفر / ٢
4. ٣ / ١٠٠



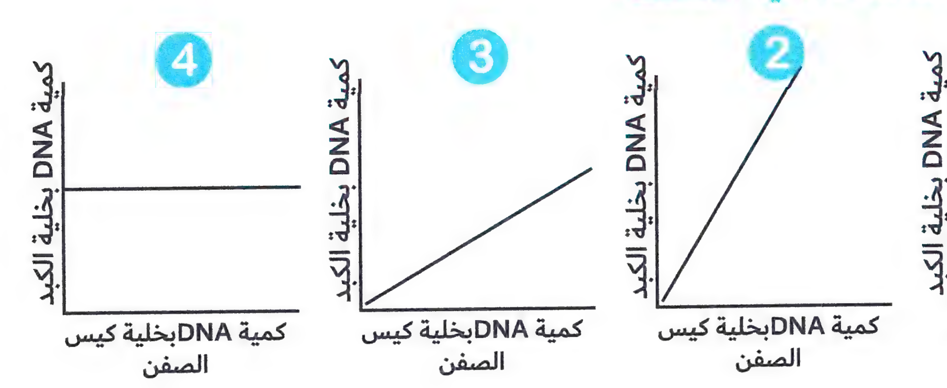
١٧ جزء من DNA مسؤول عن تكوين بروتين معين لظهور صفة محددة يسمى ....

1. نيكليوسوم
2. نيكليوتيدة
3. جين
4. RNA

١٨ النسبة بين كمية DNA في خلية منوية ثانوية وبين كمية DNA في خلية في نسيج طلائي في المعدة تساوي

1. ١ :١
2. ٢ :١
3. ١ :٢
4. ١ .٤

١٩ أي التالي صحيح عن كمية DNA في نواة خلية كيس صفن و كمية DNA في نواة الكبد لنفس الفرد في الكائنات الحية المختلفة



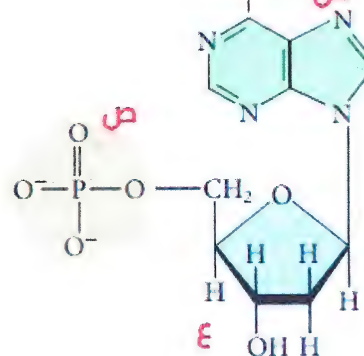
٢٠ إذا كان عدد الكروموسومات في خلية كبد يساوي ٣٠ كروموسوم. فيكون عدد الكروموسومات في نفس الخلية قبل الانقسام مباشرة

1. ١٥
2. ٣٠
3. ٤٥
4. ٦٠

الدرس الثاني الحمض النووي DNA

تركيب DNA واستنتاجات فراغلية

١ اذا كان س ,ص ,ع هي مكونات النيكليوتيدة فأي التالي صحيحة



1. عدد ذرات الكربون في النيكليوتيدة = ٥.
2. ترتبط س مع س النيكليوتيدة المقابلة بعد حذف جزيء ماء.
3. ترتبط ع مع ص نيكليوتيدة تالية بعد حذف جزيء ماء.
4. يتواجد التركيب المقابل في كل أنواع الأحماض النووية.

٢ في جزيء DNA من ٢٠٠٠ نيكليوتيدة تم رصد ٢٥٠ قاعدة جوانين و .... قاعدة أدنين.

1. ٢٥٠
2. ٥٠٠
3. ٧٥٠
4. ١٧٥٠

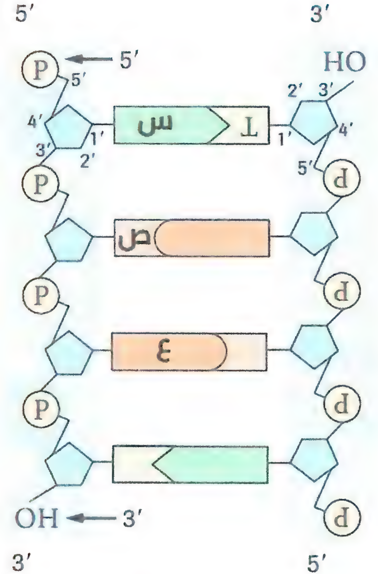


٣ أي التالي صحيح عن سكر دي أكسي ريبوز

1. يكون هيكل الحلقة الخماسية للسكر مكون من ٥ ذرات كربون.
2. يكون هيكل الحلقة الخماسية للسكر ٤ ذرات كربون و ذرة واحدة أكسجين.
3. مجموع ذرات السكر = ٢٠ ذرة
4. معظم الوزن الجزيئي للسكر يكون ذرات هيدروجين.

٤ أي التالي صحيح عن عدد OH في جزيء DNA و في شريط RNA يتكون كل منهما من ٢٠ نيكليوتيدة

	جزيء DNA	شريط RNA
١	٢٠	٢٠
٢	٢٢	٢١
٣	٢	٢٠
٤	٢	٢١



٥ القواعد س ,ص و ع على الترتيب هي

1. الأدينين / السيتوزين / الجوانين
2. الأدينين / الجوانين / السيتوزين
3. الجوانين / السيتوزين / الأدينين
4. السيتوزين / الأدينين / الجوانين

٦ تم قياس كميات القواعد النيتروجينية في حمض نووي ووجد الأدينين ١٠٪ و الجوانين ٣٠٪ و السيتوزين ٣٠٪ و بالتالي ....

1. من المحتمل أن يكون الحمض النووي جزيء DNA.
2. من المؤكد أن يكون الحمض النووي جزيء DNA.
3. من المؤكد أن يكون الحمض النووي شريط DNA.
4. من المحتمل أن يكون الحمض النووي شريط DNA أو RNA.

٧ عدد أنواع الروابط الكيميائية داخل النيكليوتيدة الواحدة .... بينما عدد أنواع الروابط الكيميائية داخل هيكل سكر فوسفات ....

1. ١ / ١
2. ٢ / ١
3. ١ / ٢
4. ١ / ٣

٨ النيكليوسايد هو جزيء سكر مرتبط بقاعدة نيتروجينية.و بالتالي النيكليوتيدة هي نيكليوسايد مرتبط بمجموعة ....

1. فوسفات.
2. هيدروكسيد.
3. كاربوكسيل.
4. ألكيل.





٩ يقوم انزيم دي أكسي ريبونيكليز بكسر الروابط

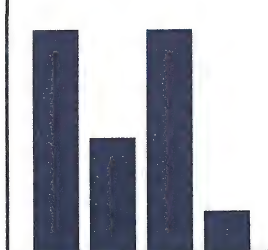
NH2
ل
س
ص
ع
CH2
5′
4′ 3′ 2′ 1′
OH OH

1. س و ص و ع و ل
2. س و ل
3. ص و ل
4. لا شيء صحيح

١٠ تحتوي قطعة DNA التالية عدد .... قاعدة بيورينية

1. ٤
2. ٦
3. ٨
4. ١٢

١١ المخطط يمثل أعداد القواعد في جزء من حمض نووي قد يكون

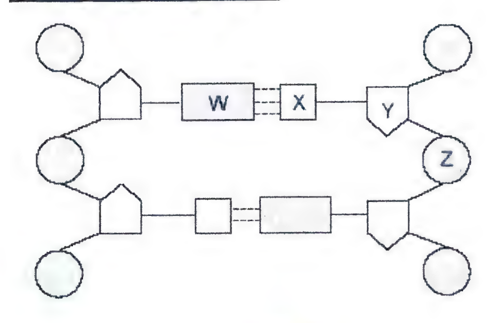


1. جزيء DNA
2. شريط DNA
3. شريط RNA
4. احتمال شريط DNA او شريط RNA

١٢ إذا كانت نسبة الجوانين ١٠ ٪ فيكون نسبة الثايمين .... ٪ في جزيء DNA

1. ١٠
2. ٤٠
3. ٨٠
4. ٩٠

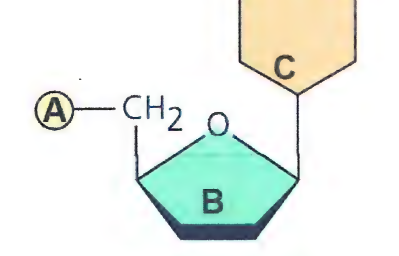
١٣ أي التالي صحيح عن الشكل المقابل



	X	W	Y	Z
١	T	A	ريبوز	فوسفات
٢	C	G	ديؤكسي ريبوز	فوسفات
٣	G	C	ديؤكسي ريبوز	فوسفات
٤	A	T	ديؤكسي ريبوز	فوسفات

١٤ اجب عن التالي

أ أي أجزاء النيوكليوتيدة يعتبر عضوي



1. A,B
2. B,C
3. A,C
4. A فقط

ب أي أجزاء النيوكليوتيدة يكون روابط هيدروجينية

1. A
2. B
3. C
4. A,C



ج الشكل المقابل يعبر عن جزء RNA يحتوي

5' end
3' end

1. ٤ مجموعات فوسفات مرتبطة
2. قاعدتين بريميدين
3. ٥ مجموعات هيدروكسيل
4. روابط تساهمية و هيدروجينية

١٥ عدد أنواع العناصر الكيميائية الموجودة في النيكليوتيدة

1. ٢
2. ٤
3. ٥
4. ٦

١٦ إذا تكون هيكل سكر فوسفات من ٥٠ جزيء مونومر فيكون عدد بيورينات الجزيء

1. ٢٥
2. ٥٠
3. ٧٥
4. ١٠٠

١٧ إذا كان A و B و C معبرة عن عدد صور القواعد نيتروجينية

RNA A B C DNA

- تكون نسبة A:B

1. ١ : ١
2. ١: ٢
3. ١: ٣
4. ١: ٤

١٨ أي التالي يصف س و ص بشكل صحيح

س: HOCH₂ O OH C 1' 4' C H H C C 3' 2' OH OH
ص: HOCH₂ O OH C 1' 4' C H H C C 3' 2' OH H

1. التركيب ص لا ينطبق عليه القانون الجزيئي العام للسكر الأحادي
2. التركيب ص هو أحد نواتج عمل انزيم دي أكسي ريبونيكليز
3. يدخل التركيب س في تركيب بعض الأحماض النووية داخل البكتريوفاج
4. تركيب ص يمثل نيوكليوتيدة تدخل في بناء المادة الوراثية لبكتريا ايشريشيا كولايا

١٩ طبقاً لنتائج فرانكلين توجد القواعد النيتروجينية متعامدة على هيكل سكر فوسفات من

1. الجانبين
2. أعلى
3. أسفل
4. جانب واحد

٢٠ في جزيء DNA الجوانين ٢٠٪ و كان مجموع القواعد ١٢٠٠ قاعدة

- احسب نسبة الثايمين في الجزيء

1. ٢٤٠
2. ٣٦٠
3. ٤٦٠
4. ٦٠٠

٢١ إذا كان طول شريط DNA المفرد = س فإن طول جزيء DNA = ...

1. س
2. ٢س
3. ٤س
4. ½ س

٢٢ يمثل الشكل المقابل

1. هيكل سكر فوسفات
2. عديد نيوكليوتيد
3. جزيء DNA
4. شريط DNA

٢٣ يعمل انزيم البلمرة في الاتجاه .... خلال عملية التضاعف

1. 5′→3′ للقالب الأصلي
2. 5′→3′ للقالب المعاكس
3. 3′→5′ للشريط الجديد
4. جميع الإجابات الصحيحة

٢٤ ....-C + 2A – T= G +3T

1. T
2. G
3. ٢A
4. ٢C

٢٥ عدد أنواع النيكليوتيدات في جميع الاحماض النووية

1. ١
2. ٤
3. ٥
4. ٨

٢٦ التركيب المقابل في الشكل التالي جزء من تركيب

1. DNA
2. RNA
3. الإجابة الأولى و الثانية صحيح
4. لا إجابة صحيحة

٢٧ في شريط DNA من لفتين احسب عدد الروابط التساهمية بين المونومرات

1. ٤٠
2. ٣٩
3. ٣٨
4. ٣٠

٢٨ إذا علمت أن تكون الرابطة التساهمية بين مكونات النيوكليوتيدة يتطلب نزع جزيء ماء

- فيكون عدد جزيئات الماء المحذوفة عند تكون التركيب المقابل من مكوناتها عددها

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤



٢٩ ادرس الجدول المقابل الذي يوضح نسب القواعد لشريط مفرد من DNA

	A	T	C	G
شريط مفرد	١٠	١٦	٤٤	٣٠

• أي التالي صحيح عن نسب القواعد في جزيء DNA

	A	T	C	G
١	١٠	١٦	٤٤	٣٠
٢	١٦	١٠	٣٠	٤٤
٣	١٣	١٣	٣٧	٣٧
٤	٢٦	٢٦	٧٣	٧٣

٣٠ اجب عن التالي

أ في الشكل المقابل س , ص على الترتيب

1. سكر / قاعدة
2. سكر / فوسفات
3. فوسفات / سكر
4. فوسفات / فوسفات

ب عدد القواعد البيورينية في جزيء DNA الذي يعتبر هذا الشريط جزء منه

1. ٧
2. ١٤
3. ٨
4. ١٦

واطسون و كريك

١ بافتراض حدوث خطأ في تركيب DNA أدى إلى زيادة قطره في نقطة ما فقد يكون بسبب تقابل نيكليوتيدات تحمل القواعد ....

1. A مع T
2. A مع G
3. T مع C
4. G مع C

٢ إذا كان طول لفة من DNA هو ٣,٤ نانومتر فيكون .... هو المسافة بين درجتي سلم متتاليتين (مسافة بين زوجي قواعد نيتروجينية متتالية).

1. ٠,٣٤ نانومتر
2. ٠,٣٤ ميكرون
3. ٠,١٧ نانومتر
4. ٠,١٧ ميكرون

٣ تختلف الكائنات الحية عن بعضها البعض في .... (مع ملاحظة أن الفيروس لا يعتبر كائن حي بالشكل الحقيقي)

1. نوع الحمض النووي الذي يثل مادة وراثية.
2. نوع القواعد النيتروجينية المشاركة في تكوين الأحماض النووية.
3. ترتيب النيكليوتيدات على طول DNA.
4. نوع القواعد النيتروجينية.

٤ تم استخدام ٢٨ جزيء ماء في تحليل جزيء DNA مكون من عدد .... نيكليوتيدة.

1. ٢٦
2. ٢٧
3. ٢٩
4. ٣٠

٥ احسب عدد الجوانين في جزيء DNA المقابل المكون من ٤ لفات

- الجدول يمثل عدد قواعد شريطي DNA

	A	C	G	T
شريط أول	٩	٥		
شريط ثاني	١١			

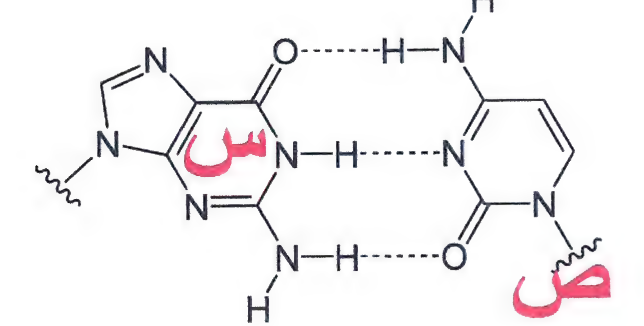
1. ٥
2. ١٥
3. ٢٠
4. ٢٥

٦ يلزم عدد .... رابطة هيدروجينية لازدواج قطعة DNA التالية مع القطعة المكملة لها

1. ٨
2. ٩
3. ١٠
4. ١٢

٧ يرجع سبب تساوي عرض درجات السلم لجزيء DNA إلى

1. شريطي DNA متعاكسين
2. DNA حلزوني
3. كل قاعدة بيورينية ترتبط بأخرى بريميدينية
4. وجود القواعد النيتروجينية على جانب واحد دائما لهيكل سكر فوسفات



٨ س و ص على الترتيب

1. سيتوزين / سكر ريبوز
2. جوانين / سكر ريبوز
3. ادينين / سكر دي أكسي ريبوز
4. ثيامين / مجموعة فوسفات

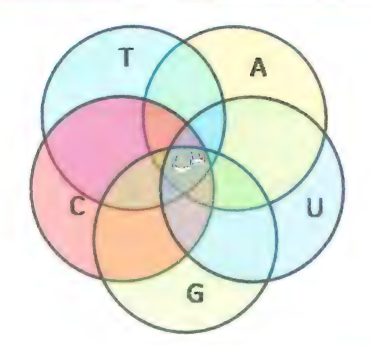
٩ لا ارتباط مباشر بين

1. ادينين و ثايامين
2. سكر ومجموعة فوسفات
3. جوانين و سكر
4. ثايمين و مجموعة فوسفات

١٠ A+.........=C+2T-G

1. U
2. T
3. C
4. لا شيء صحيح

البصمة



١١ أي التالي صحيح عن س

1. قواعد مشتقة من نفس المصدر
2. لها خواص حمضية
3. ترتبط في البوليمر دائما بروابط تساهمية
4. ترتبط في البوليمر دائماً بروابط هيدروجينية

١٢ اذا كان نسبة السيتوزين في لفة DNA = ٣٠٪ فيكون عدد الثيامين ......

1. ٢
2. ٤
3. ٦
4. ٨

١٣ انزيم اللولب يجد صعوبة عند كسر الروابط بين

1. الروابط بين جزيئات السكر
2. الروابط بين الادينين و الثايامين
3. الروابط بين جوانين و سيتوزين
4. الروابط بين فوسفات و السكر

١٤ قطعة DNA من ١٥٠ قاعدة نيتروجينية بها عدد درجات = ...

1. ١٥٠
2. ١٠٠
3. ٧٥
4. ٥٠

١٥ عدد مجموعات الفوسفات المرتبطة في لفتين من DNA

1. ٢
2. ١٨
3. ٣٨
4. ٤٠

١٦ انزيم يكسر كل الروابط الهيدروجينية في جزيء DNA دون تأثير على الروابط الأخرى

1. انزيم اللولب
2. انزيم الربط
3. انزيم البلمرة
4. انزيم ديؤكسي ريبونيكلييز

١٧ اذا كانت نسبة T على القالب الأصلي = ١٠٪من مجموع قواعد الشريط و كانت نسبة قواعد T في نفس الشريط ٢٠٪ فيكون نسبة الأدنين في الجزيء = ...

1. ١٠٪
2. ١٥٪
3. ٣٠٪
4. ٣٥٪

١٨ إذا كان نسبة الجوانين ١٩,٩ ٪ و نسبة الأدنين ٣٠,٩ ٪ و نسبة السيتوزين ١٩,٨ ٪ فإن نسبة الثايمين ...... ٪

1. ٢٩,٤
2. ٣٠,٨
3. ٣٠,٩
4. ٣١

١٩ ترتبط القواعد النيتروجينية المتتالية معا على نفس الشريط بروابط

1. هيدروجينية
2. تساهمية
3. ببتيدية
4. لا شيء صحيح



٢٠ بافتراض أن عدد الروابط الهيدروجينية في لفة كاملة من جزيء DNA =٢٨ فيكون عدد قواعد السيتوزين =

1. ١
2. ٢
3. ٨
4. ٥

٢١ الشريط المكمل للشريط التالي 3... 5... TAA TCC GCG TTT يحتوي على عدد .... قاعدة سيتوزين

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

٢٢ اذا كان طول الجزيء DNA في لفة يساوي س فإن طول شريط DNA في ص من اللفات

1. س
2. س X ص
3. ٠,٥ س X ص
4. س + ص

٢٣ ادرس الجدول المقابل الذي يوضح عدد قواعد شريط مفرد من DNA

	A	T	C	G
شريط مفرد	١٠	١٦	٤٤	٣٠

• أي التالي صحيح عن عدد القواعد في جزيء DNA

	A	T	C	G
١	١٠	١٦	٤٤	٣٠
٢	١٦	١٠	٣٠	٤٤
٣	١٣	١٣	٣٧	٣٧
٤	٢٦	٢٦	٧٢	٧٢

٢٤ في جزيء DNA من ٣٠٠ قاعدة يمثل الجوانين ١٠٪ فيكون عدد الروابط الهيدروجينية يساوي ....

1. ٩٠
2. ٢٤٠
3. ٣٣٠
4. ٤٨٠

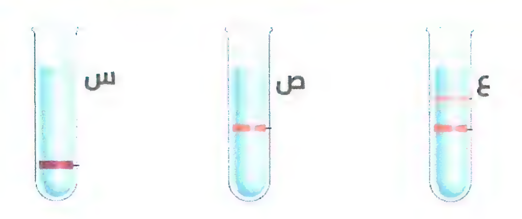
تضاعف DNA و اصلاح عيوب DNA

١ تمثل الأنابيب في الشكل المقابل نتيجة الطرد المركزي لجزيئات DNA.أي من التضاعفات التالية ينتج عنها الشكل انبوبة اختبار ص

س ص ع

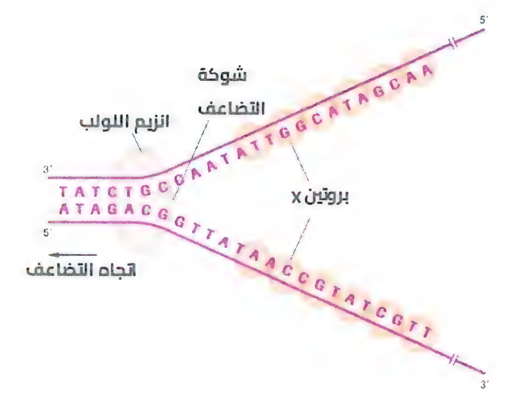
1. تضاعف DNAمشع في وسط مشع لجيل واحد.
2. تضاعف DNA غير مشع في وسط غير مشع لجيل واحد.
3. تضاعف DNA مشع في وسط غير مشع لجيل واحد.
4. تضاعف DNA غير مشع في وسط مشع لجيلين متتاليين

البصمة



٢ تمثل الأنابيب في الشكل المقابل نتيجة الطرد المركزي لجزيئات DNA.أي من التضاعفات التالية ينتج عنها الشكل انبوبة اختبار ع

1. تضاعف DNAمشع في وسط مشع لجيل واحد.
2. تضاعف DNA غير مشع في وسط غير مشع لجيل واحد.
3. تضاعف DNA مشع في وسط غير مشع لجيلين متتاليين.
4. تضاعف DNA غير مشع في وسط مشع لجيلين متتاليين.

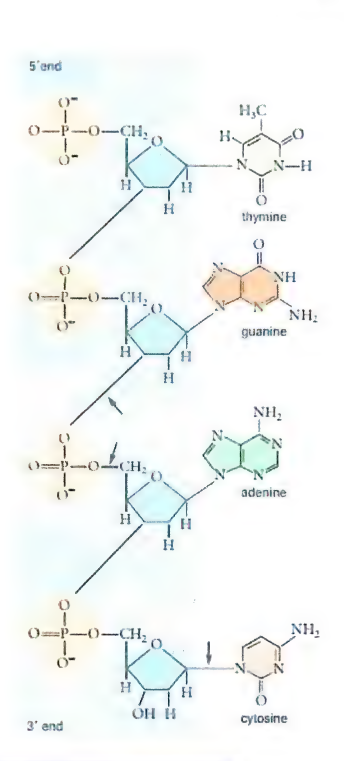


٣ إذا علمت أن بعض البروتينات(X) (غير انزيمية) ترتبط بشريطي DNA بعد فصلها بإنزيم اللولب. ما هي الوظيفة التي تعتقد أن تلك البروتينات تقوم بها.

1. بروتينات تنظيمية تحدد أي الجينات يتم نسخها.
2. بروتينات هستونية تعمل على تقصير طول DNA.
3. بروتينات لفك تكدس و التفاف DNA.
4. بروتينات تعمل على عدم تكون الروابط الهيدروجينية مجدداً بين الشريطين المنفصلين.

٤ التضاعف في حقيقيات النواة .... من التضاعف في أوليات النواة و ذلك بسبب ....

1. أكثر سرعة / بدء التضاعف من أكثر من موضع في نفس الوقت.
2. أكثر سرعة / DNA حقيقيات النواة معقد بالبروتين عكس DNA أوليات النواة.
3. أقل سرعة / بدء التضاعف من أكثر من موضع في نفس الوقت.
4. أقل سرعة / DNA حقيقيات النواة معقد بالبروتين عكس DNA أوليات النواة.



٥ خلال تضاعف DNA المقابل تكون أول رابطة تساهمية يكونها انزيم البلمرة هي بين نيكليوتيدات حاملة للقواعد النيتروجينية

1. سيتوزين و أدينين
2. جوانين و ثايمين
3. سيتوزين و ادينين
4. جوانين و سيتوزين

٦ خلال عملية تضاعف DNA يقوم انزيم الربط بتكوين رابطة فوسفاتية ثنائية الاستر بين

1. مجموعة (PO٤) عند الطرف ٣- لأحد القطع و مجموعة (PO٤) عند الطرف ٥- للقطعة الأخرى.
2. مجموعة (PO٤) عند الطرف ٣- لأحد القطع و مجموعة (OH) عند الطرف ٥- للقطعة الأخرى.
3. مجموعة (OH) عند الطرف ٣- لأحد القطع و مجموعة(PO٤) عند الطرف ٥- للقطعة الأخرى.
4. مجموعة (OH) عند الطرف ٣- لأحد القطع و مجموعة(OH) عند الطرف ٥- للقطعة الأخرى.



٧ عند بدء عمل انزيمات البلمرة على الشريط المقابل فيكون أول قاعدة بأول نيكليوتيدة تضاف للشريط الجديد

1. سيتوزين
2. جوانين
3. ثايمين
4. يوراسيل

٨ الشكل المقابل يعبر عن انزيم

1. بلمرة DNA
2. بلمرة RNA
3. ربط
4. نسخ عكسي

٩ بافتراض ان قواعد الثيامين بخلية بكتيرية تكون مشعة و لكن DNA بها ليس مشع و تركت لتنقسم مكونة فردين في أول جيل

- تكون نسبة الأفراد الناتجة التي تملك قواعد مشعة =............٪

1. ٢٥
2. ٥٠
3. ١٠٠
4. صفر

١٠ إذا كان جزيء DNA مشع يتضاعف ثلاث مرات في خلية غير مشعة أي الجزيئات الناتجة قد تحتوي ذرات مشعة

1. ٤, ١
2. ٧, ٥
3. ٦, ٤
4. ٧, ٦

١١ الشريط الذي يتم بناء شريطه المكمل كامل باستخدام انزيم البلمرة فقط هو

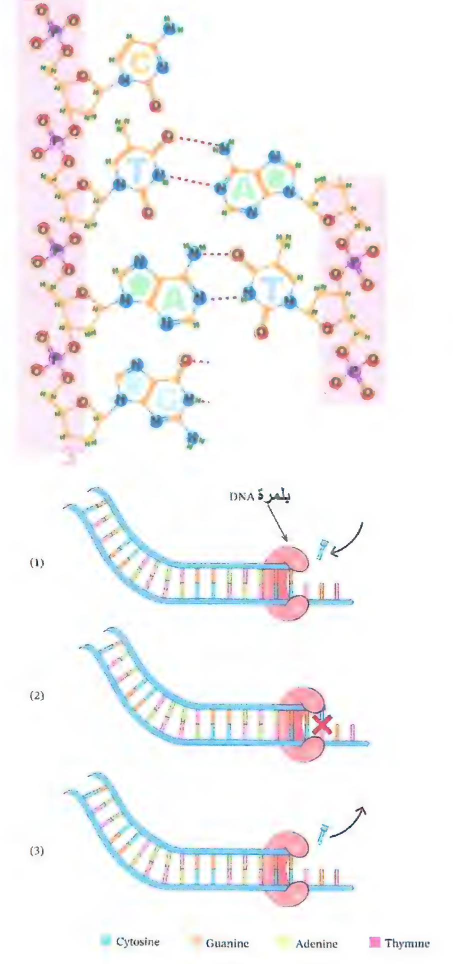
1. س
2. ص
3. كلا من س و ص
4. لا شيء صحيح

١٢ عدد انزيمات تضاعف DNA في اوليات النواة : عدد انزيمات تضاعف DNA في حقيقيات النواة

1. ١ :١
2. ١: ٣
3. ٣: ١
4. ١: ٢

١٣ الكائن الحي الأكثر عرضة للطفرات هو

1. بكتريا ايشريشيا كولاي
2. فيروس باكتريوفاج
3. فيروس الايدز
4. فطر الخميرة



١٤ اول نيوكليوتيدة يضيفها انزيم بلمرة DNA للشريط الجديد تحتوي قاعدة

1. A
2. T
3. C
4. G

١٥ في عينة من جزيء DNA مكونة من ٣ لفات اذا تم معاملتها بانزيم أ فنتج مجموعتين PO٤ حرة وإذا تم معاملتها بإنزيم ب نتج ٦٠ مجموعة فوسفات حرة

- الانزيم أ و ب على الترتيب

1. اللولب / الربط
2. البلمرة / ريبونيكليز
3. الربط / اللولب
4. اللولب / دي أكسي ريبونيكليز

١٦ السبب فيما حدث في الشكل المقابل

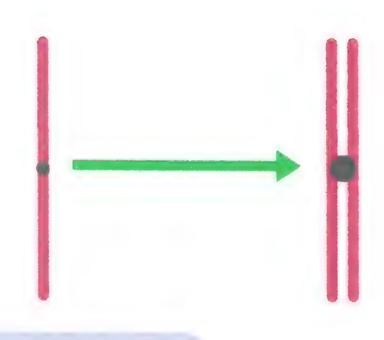
1. طفرة جينية
2. خلل في انزيم بلمرة DNA
3. عدم مناسبة النيوكليوتيدة لموقع الإضافة
4. عمل انزيم البلمرة عكس اتجاه انزيم اللولب

١٧ بافتراض أن جزيء DNA قصير جداً و يتم فصله كاملاً في مرحلة واحدة فأي الانزيمات لا يتم الحاجة لها في التضاعف

1. اللولب
2. البلمرة
3. الربط
4. البلمرة و الربط

١٨ يضيف انزيم البلمرة النيكليوتيدات الجديدة ويربطها مع

1. مجموعة الفوسفات الحرة في النيكليوتيدة السابقة
2. مجموعة الهيدروكسيل الحرة في النيكليوتيدة السابقة
3. ذرة الكربون رقم ١ في النيوكليوتيدة السابقة
4. القاعدة النيتروجينية في النيكليوتيدة السابقة

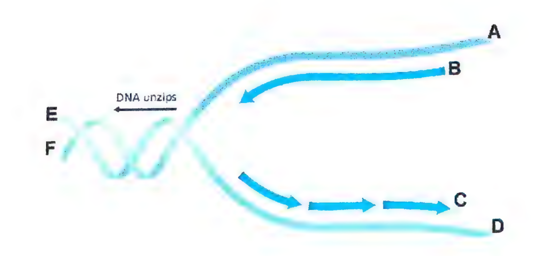


١٩ أي التالي صحيح عن الشكل المقابل

1. تضاعف كمية DNA فقط
2. تضاعف كمية البروتين فقط
3. تضاعف كمية البروتين و DNA
4. تضاعف عدد الكروموسومات

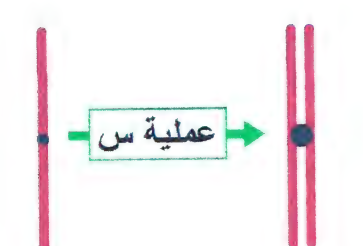


٢٠ الأطراف التي تحمل مجموعة PO4 حرة هي ....



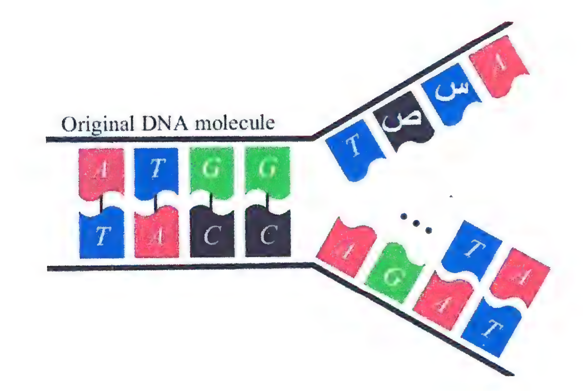
1. A, E , C
2. F , D , B
3. F , E, B
4. A, E , B

٢١ العملية س تشمل



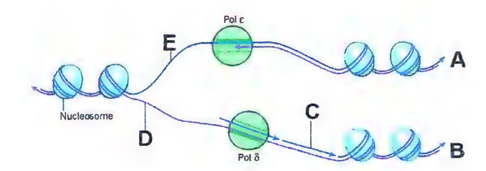
1. تضاعف DNA
2. تضاعف عدد الكروموسومات
3. تحول بكتيري
4. الإجابة الأولى والثانية صحيحة

٢٢ القواعد س و ص على الترتيب



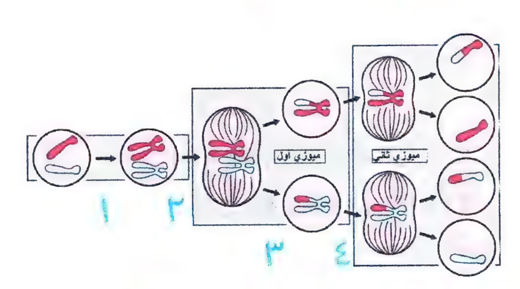
1. A و G
2. A و C
3. T و C
4. T و G

٢٣ الطرف A و B على القالب على الترتيب



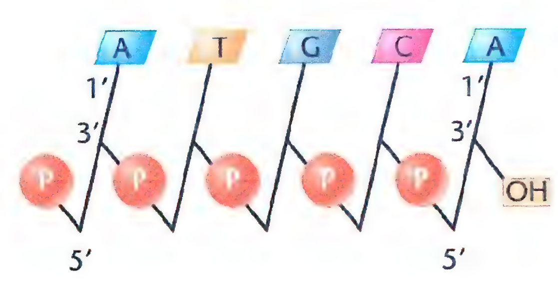
1. ٣- ٥
2. ٥- ٣
3. ٣- ٣
4. ٥- ٥

٢٤ يتم تضاعف DNA في مرحلة



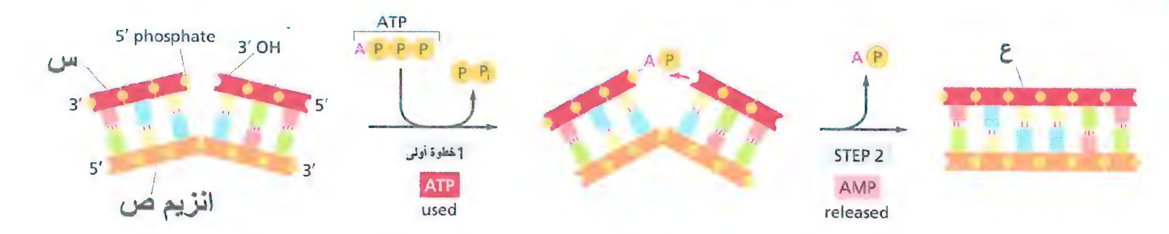
1. ١ فقط
2. ١ ,٤
3. ٢ ,٤
4. ١ ,٣

٢٥ جزيء DNA الذي يعتبر هذا التركيب أحد شريطيه يحتوي .... رابطة هيدروجينية و .... رابطة تساهمية بين مونومراته.



1. ١٠ / ٨
2. ١٠ / ١٠
3. ١٢ / ٨
4. ١٢ / ١٠

٢٦ أي التالي صحيح عن س،ص وع



	س	ص	ع
١	شريط DNA قالب معاكس	شريط DNA قالب أصلي	رابطة تساهمية / انزيم ربط
٢	شريط DNA قالب أصلي	شريط DNA قالب معاكس	رابطة هيدروجينية / انزيم بلمرة
٣	شريط مكمل DNA قالب معاكس	شريط DNA قالب معاكس	رابطة تساهمية/ انزيم ربط
٤	شريط مكمل DNA قالب أصلي	شريط DNA قالب أصلي	رابطة هيدروجينية/ انزيم بلمرة

الدرس الثالث DNA في أوليات النواة وحقيقيات النواة

١ تحتوي بكتريا بها DNA رئيسي يحتوي ٢٥٠٠ قاعدة و بلازميد أول يحتوي ٢٧٠ قاعدة و بلازميد آخر تحتوي ١٣٠ قاعدة.

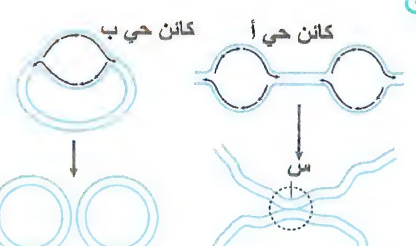
- مجموع عدد مجموعات فوسفات حرة

① صفر ② ٣ ③ ٦ ④ ٢٩٠٠

٢ المادة الوراثية لبلازموديوم الملاريا

① DNA معقد بالبروتين
② DNA غير معقد بالبروتين
③ RNA مزدوج
④ RNA مفرد

٣ بفحص عمليتي التضاعف للمادة الوراثية يمكن استنتاج



- الكائن الحي أ و ب على الترتيب

① نواة أميبا / نواة اسبيروجيرا
② نواة بكتريا / نواة أميبا
③ نواة أميبا / سيتوبلازم بكتريا
④ نبات الذرة / نواة خميرة

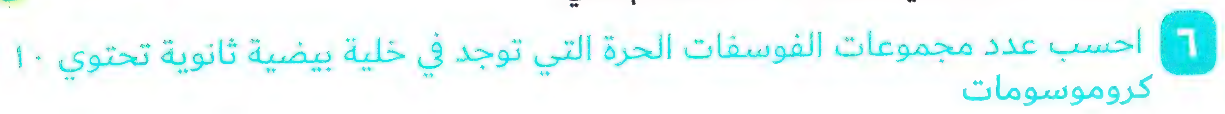
٤ احسب عدد مجموعات الفوسفات الحرة التي توجد في خلية لحيوان منوي يحتوي ١٠ كروموسومات

① ٥ ② ١٠ ③ ٢٠ ④ ٤٠



٥ الشكل المقابل يوضح تفسير نظرية التطور لنشأة الخلايا الحية ونستنتج من الصورة

1. الخلية الحية لها قدرة الانقسام
2. الميتوكندريا كائن حي مستقل له قدرة الانقسام الذاتي
3. العضيات الداخلية للخلايا ليس لها قدرة الانقسام
4. البلاستيدة كائن حي مستقل له قدرة الانقسام الذاتي



٦ احسب عدد مجموعات الفوسفات الحرة التي توجد في خلية بيضية ثانوية تحتوي ١٠ كروموسومات

1. ٥
2. ١٠
3. ٢٠
4. ٤٠

٧ إذا اتيح لك توجيه نصيحة لروزاليندا فرانكلين خلال أبحاثها فتكون باستخدام

1. DNA بكتيري لأنه حلقي
2. DNA بكتيري لأنه غير معقد بروتين
3. DNA حقيقي نواة لأنه حر الأطراف
4. DNA حقيقي النواة لأنه مكثف

البروتينات الهستونية و غير الهستونية وتكثيف DNA

١ تم وضع أحمض نووية مختلفة في الجهاز التالي ثم توصيل التيار الكهربي ثم ملاحظة التغير

محلول منظم — جيل — قطب (-) — س — مصدر كهربي — قطب (+) — محلول منظم — ص

1. حركة الأحماض النووية من القطب س إلى القطب ص.
2. حركة الأحماض النووية من القطب ص إلى القطب س.
3. حركة DNAمن القطب س إلى القطب ص بينما يتحرك RNA من القطب ص إلى القطب س
4. حركة DNAمن القطب ص إلى القطب س بينما يتحرك RNA من القطب س إلى القطب ص

٢ اضيف انزيم microccocl nuclease المختص بالهضم الجزئي لجزيء DNA إلى الكروماتين فتكون أجزاء DNA من ٢٠٠ قاعدة تقريباً و لكن عند إضافة نفس الانزيم إلى DNA عاري (غير معقد) نتج تتابعات DNA

1. بأطوال أكبر حيث تصل الانزيمات لمواضع عملها بشكل أفضل.
2. بأطوال قصيرة مختلفة حيث لا تصل الانزيم لكل المواضع في حالة الكروماتين.
3. بأطوال مساوية لما نتج في التجربة الأولى.
4. بأطوال قصيرة بأطوال أكبر بسبب غياب البروتين في التجربة الثانية.

٣ ارتباط البروتينات مع DNA يوفر

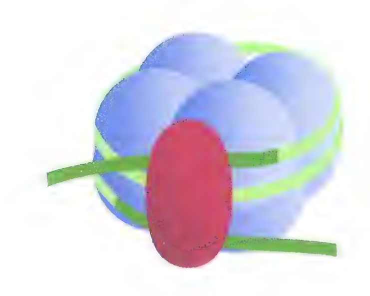
1. القدرة على ضم DNA وجعله في حيز النواة.
2. حماية تركيب DNA من الانزيمات المحللة.
3. الإجابة الأولى والثانية صحيحة.
4. لا شيء صحيح.



٤ ادرس الشكل المقابل لتركيب النيوكليوسوم



- يلتف جزيء DNA في حقيقيات النواة عدد .... لفة على عدد .... جزيئات الهستونات



1. ١ / ١
2. ١ / ٤
3. ٢ / ١
4. ٢ / ٨



٥ الأرجنين يحمل شحنة موجبة على

1. مجموعة كربوكسيل
2. مجموعة أمين
3. مجموعة هيدروكسيل
4. مجموعة ألكيل

٦ يحدد عدد و نوع الجينات التي يتم نسخها في كل خلية

1. البروتينات الهستونية
2. البروتينات غير الهستونية التركيبية
3. البروتينات غير الهستونية التنظيمية
4. DNAمشفر

٧ التنظيم الهندسي للمادة الوراثية و الصبغي يتم بواسطة

1. بروتين هستوني تركيبي
2. بروتين هستوني تنظيمي
3. بروتين غير هستوني تركيبي
4. بروتين غير هستوني تنظيمي

٨ يحتوي الكروماتين على

1. نوع واحد من الأحماض النووية و نوع واحد من البروتينات
2. نوع واحد من الأحماض النووية و نوعين من البروتينات
3. نوعين من الأحماض النووية و نوع واحد من البروتينات
4. نوعين من الأحماض النووية و نوعين من البروتينات



٩ بعض خلايا جلد الضفدع المقابل تظهر باللون الأحمر و الأخرى باللون الأسود وذلك بسبب

1. يتحول اللون الأحمر إلى اسود في بعض النقاط لظروف بيئية
2. بعض خلايا الضفدع بها طفرة أظهرت لون أسود في بعض النقاط
3. بعض خلايا الضفدع تحتوي جينات اللون الأحمر و بعضها تحتوي جينات خلايا اللون الأسود
4. البروتينات التنظيمية تتحكم في عمل جينات اللون الاسود في بعض الخلايا و تنشط جينات اللون الأحمر في بعض الخلايا

١٠ كمية DNA........كمية البروتين في التركيب المقابل



1. تساوي
2. أكبر من ضعف
3. أقل من نصف
4. أقل من ضعف

١١ أي التالي بروتينات تنظيمية ما عدا

1. متممات
2. جسم مضاد
3. كولاجين
4. كولين استريز

المحتوى الجيني

١ لا تعبر كمية DNA في الكائن الحي على تعقد ورقي الكائن الحي. كمية البروتين التي تنتجها خلية الكائن الحي مرتبطة فقط بكمية الأجزاء المشفرة من DNA.

1. كلا العبارتين صحيح.
2. كلا العبارتين خطأ.
3. العبارة الأولى فقط صحيحة.
4. العبارة الثانية فقط صحيحة.

٢ الخلية التالية معظم محتواها الجيني

1. مكرر
2. مشفر
3. غير مشفر
4. مرتبط بالبروتينات الهستونية

٣ لا تعبر كمية DNA في الكائن الحي على تعقد ورقي الكائن الحي. كمية البروتين التي تنتجها خلية الكائن الحي مرتبطة فقط بكمية الأجزاء المشفرة من DNA.

1. كلا العبارتين صحيح.
2. كلا العبارتين خطأ.
3. العبارة الأولى فقط صحيحة.
4. العبارة الثانية فقط صحيحة.

٤ في خلية حيوانية في الاسفنج يظهر DNA مزدوج في عدد .... موضع بالخلية

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

٥ يحافظ على تركيب الصبغي بمنع وصول التلف إلى DNA المشفر

1. DNA مكرر
2. بروتين هستوني
3. بروتين غير هستوني تركيبي
4. حبيبات طرفية

٦ عدد قواعد C في التتابع الغير مشفر المكرر في منتصف أحد كروموسومات الدروسوفيلا

1. صفر
2. ١٠٠ ألف قاعدة
3. ٢٠٠ ألف قاعدة
4. ٣٠٠ ألف قاعدة





١ كم عدد الجينات التي يجب عملها في جسم الكائن الحي لإتمام التفاعل التالي؟



1. ١
2. ٢
3. ٣
4. أكثر من ٣

٢ نقص عدد جينات كروموسوم قد يكون بسبب

1. طفرة جينية
2. طفرة صبغية عددية
3. دوران قطعة من الكروموسوم ١٨٠درجة و إعادة التحامها
4. تبادل أجزاء غير متماثلة من الكروموسومات المتماثلة عند العبور

٣ الطفرات أكثر تأثيراً على الطرز المظهري للكائن الحي في

1. الاسبيروجيرا (ن)
2. الذرة (٢ن).
3. الفراولة (٤ن)
4. البطيخ (٦ن)

٤ الطفرة التي تتضح في الشكل المقابل

A B C D E F G H → A D C B E F G H

1. طفرة جينية
2. طفرة صبغية عددية
3. طفرة صبغية تركيبية
4. انقلاب ودوران جزء من نهاية الكروموسوم ١٨٠ درجة

٥ التضاعف الصبغي الناتج عن انقسام .... يكون .... في الانسان في غير المناسل

1. ميتوزي / مميت
2. ميوزي / مميت
3. ميتوزي / غير مميت
4. ميوزي / غير مميت

٦ إذا حدثت طفرة في الجين المنتج للانزيم ٢ فمن المتوقع حدوث كل ما يلي ما عدا



1. يحدث تراكم للمادة B داخل الخلية
2. يمكن علاج الخلل بحقن المريض بالمادة C
3. يمكن علاج الخلل بحقن المريض بانزيم ٢
4. يمكن علاج الخلل بحقن المريض بانزيم ٣

٧ اخصاب حيوان منوي طبيعي لبويضة (XX+٤٤) ينتج عنه

1. طفرة صبغية تسبب خلل في الصفات الجنسية
2. طفرة صبغية قاتلة للأبناء
3. طفرة جينية
4. أنثى طبيعية

٨ الطفرة في الشكل المقابل

1. جينية ناتجة عن زيادة في عدد قواعد الجين
2. جينية ناتجة عن استبدال
3. جينية ناتجة عن حذف قاعدة بريميدينية
4. جينية ينتج عنها غالباً تغير أكثر من حمض أميني

٩ الطفرات س, ص, ع هي على الترتيب

1. استبدال / حذف / إضافة
2. استبدال / إضافة / حذف
3. إضافة / حذف / استبدال
4. إضافة / استبدال / حذف

١٠ الحالة المقابلة هي طفرة

1. جينية
2. صبغية عددية
3. صبغية تركيبية
4. تضاعف صبغي

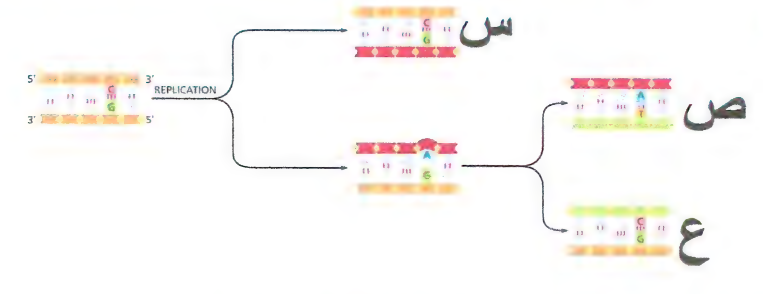
١١ ما حدث في التركيب المقابل

1. طفرة صبغية عددية
2. طفرة صبغية تركيبية
3. طفرة جينية
4. عبور لا يعتبر طفرة

١٢ كل الطفرات التالية طفرة صبغية ما عدا

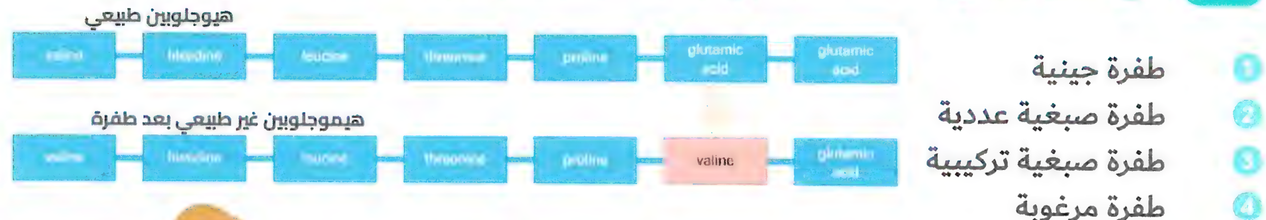
1. حالة داون
2. حالة تيرنر
3. حالة كلاينفلتر
4. انيميا الدم المنجلية

١٣ أي الجزيئات يحدث بها طفرة



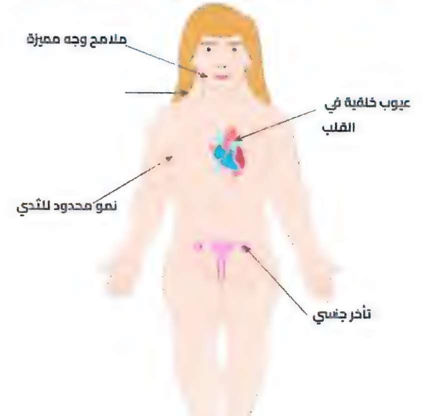
1. س و ص
2. ص و ع
3. ص فقط
4. ع فقط

١٤ نوع الطفرة التي سببت التغير في ترتيب الاحماض الامينية كما بالشكل المقابل



1. طفرة جينية
2. طفرة صبغية عددية
3. طفرة صبغية تركيبية
4. طفرة مرغوبة

١٥ الحالة الكروموسومية الشاذة في الصورة ناتجة عن

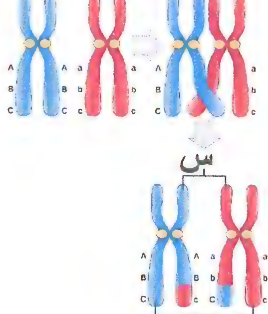
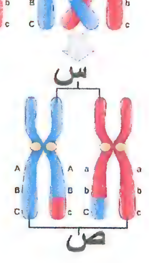


1. زيادة كروموسوم جنسي
2. زيادة كروموسوم جسدي
3. نقص كروموسوم جنسي
4. نقص كروموسوم جسدي

١٦ ٣ كروموسوم جنسي في خلايا فرد يحتوي ٤٧ كروموسوم

1. كلاينفلتر
2. تيرنر
3. داون
4. تضاعف صبغي

١٧ س و ص على الترتيب

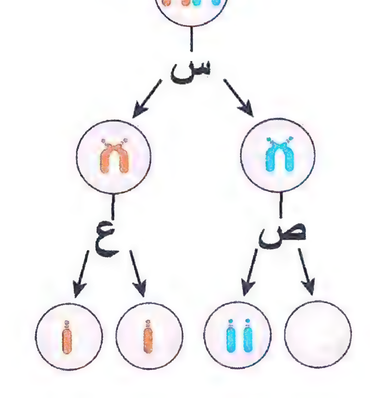
- إذا كان لفظ كروماتيد أبوي يعني كروماتيد يطابق ما يوجد في الآباء

	س	ص
١	كروماتيدات بنوية	كروماتيدات أبوية
٢	كروماتيدات أبوية	كروماتيدات بنوية
٣	كروماتيدات بنوية	كروماتيدات بنوية
٤	كروماتيدات أبوية	كروماتيدات شقيقة

١٨ طفرة أدت لتوقف انتاج سيدة لبروتين كازين اللبن

- أي التالي صحيح عن الطفرة

1. طفرة جسدية صبغية
2. طفرة جينية غير مرغوبة
3. طفرة مستحدثة
4. طفرة صبغية



١٩ أي التالي غير صحيح عن الطرز الكروموسومي المقابل

1. يحدث نتيجة خلل في مرحلة النضج اثناء تكون الحيوان المنوي أو البويضة
2. تتكون المناسل في الاسبوع ١٢
3. تمثل طفرة جسمية غير حقيقية
4. يحدث عن نقص عدد كروموسومات مشيج

٢٠ خلال تكون البويضات حدث الخطأ ص فأي التالي غير متوقع ظهوره نتيجة الطفرة المقابلة

س
ص
ع

1. أنثى تضاعف جنسي
2. أنثى تيرنر
3. ذكر كلاينفلتر
4. انثى داون

٢١ الطفرة التي تحدث أثناء انقسام ميوزي في الانسان ذات تأثير أكبر عن طفرة مماثلة تحدث أثناء انقسام ميتوزي.

- الطفرة الصبغية ذات تأثير أكبر على الأفراد عن الطفرة الجينية.

1. كلا العبارتين صحيح
2. كلا العبارتين خطأ
3. العبارة الأولى فقط صحيحة
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

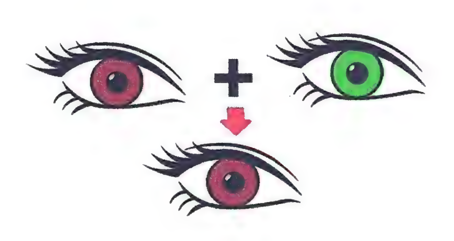
٢٢ أي التالي غير صحيح عن طفرة تيرنر

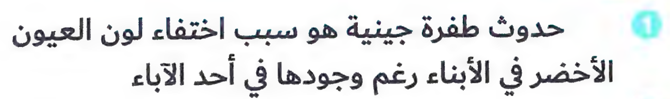
1. طفرة مشيجية
2. طفرة تلقائية
3. طفرة حقيقية
4. طفرة صبغية

٢٣ أي التالي صحيح عن الطفرة الجينية

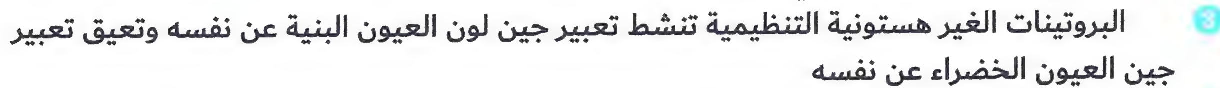
1. نقص جين كامل من جزيء DNA
2. زيادة جين كامل في جزيء DNA
3. تغير عدد الروابط الهيدروجينية للجين
4. مضاعفة عدد الجينات في المحتوى الجيني

٢٤ أي التالي صحيح عما تعبر عنه الصورة





1. حدوث طفرة جينية هو سبب اختفاء لون العيون الأخضر في الأبناء رغم وجودها في أحد الآباء
2. حدوث طفرة صبغية هو سبب اختفاء لون العيون الخضراء في الأبناء رغم وجودها في أحد الآباء



3. البروتينات الغير هستونية التنظيمية تنشط تعبير جين لون العيون البنية عن نفسه وتعيق تعبير جين العيون الخضراء عن نفسه
4. الأبناء تحمل جين لون العيون البنية فقط بسبب ظاهرة العبور وبالتالي لا يظهر لون العيون الخضراء أي تأثير



٢٥ الكروموسومات التالية في خلية تمتاز بوجود عدد مجموعات صبغية ......



1. 2N
2. 3N
3. 6N
4. 18N



الدرس الاول RNA وتخليق البروتين

تركيب البروتين

١ ما التفاعل المستخدم في عمليات تكوين البوليمر من لمونومرات

1. تفاعل تحلل مائي
2. تفاعل نازع للماء (تكثيف)
3. تفاعل رابطة فوسفاتية ثنائية الاستر
4. تفاعل أيوني

٢ كم عدد جزيئات الماء التي تلزم انزيم البيبتيديز لتحليل عديد ببتيد من ١١ حمض أميني

1. لا شيء
2. ١٠
3. ١١
4. ١٢

٣ الشكل المقابل يمثل

1. حمض أميني بروتيني
2. حمض أميني غير بروتيني
3. أقل حمض أميني من حيث الوزن الجزيئي
4. العبارة الأولى والثالثة صحيحة

٤ أي التالي صحيح عن التفاعلات النازعة للماء و تفاعلات التحلل المائي

1. تفاعلات نازعة الماء مكونة للبوليمرات لكن تفاعلات التحلل المائي مكونة للمونومرات
2. الجزيئات البيولوجية الكبيرة تتكون بإزالة جزيئات ماء بينما الهضم يتطلب إضافة الماء
3. يتم التفاعل النازع للماء لتفكيك المركبات العضوية الكبيرة
4. الإجابة الأولى و الثانية صحيحة

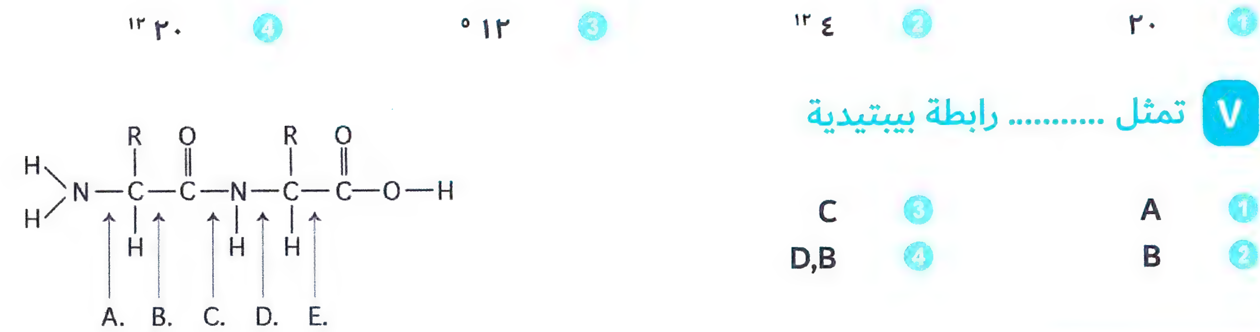
٥ يلزم حذف عدد .... جزيء ماء لتحويل عديد البيبتيد القصير إلى آخر الطويل

1. ٧
2. ٨
3. ٩
4. ١٠

٦ كم عدد عديدات البيبتيد المختلفة التي تتكون كل منها من ١٢ حمض أميني يمكن تصنيعها باستخدام ٢٠ نوع حمض أميني

1. ٢٠
2. $٤^{١٢}$
3. $١٢^{٥}$
4. $٢٠^{١٢}$

٧ تمثل .... رابطة ببتيدية



1. A
2. B
3. C
4. D,B

٨ يحتوي بروتين معين من ٢٢٥ رابطة ببتيدية

أ. لكن أقصى عدد من أنواع الأحماض الأمينية توجد بالبروتين

1 ١   2 ٢٠   3 ٢٢٥   4 ٢٢٦

ب. عدد الأحماض الأمينية التي توجد بالبروتين

1 ١   2 ٢٠   3 ٢٢٥   4 ٢٢٦

ج. عدد جزيئات الماء المحذوفة عند تكوين البروتين

1 ١   2 ٢٠   3 ٢٢٥   4 ٢٢٦

د. عدد مجموعات الكاربوكسيل الحرة في البروتين

1 ١   2 ٢٠   3 ٢٢٥   4 ٢٢٦

ه. عدد مجموعات الألكيل .... على الأكثر

1 ١   2 ٢٠   3 ٢٢٥   4 ٢٢٦

٩ افحص عديد الببتيد التالي ثم أجب عن التالي

H2N–A–B–C–D–E–F–COOH

أ. الحمض الأميني الثاني في السلسلة هو

1 A   2 B   3 E   4 F

ب. تكون المركب التالي بعد حذف ...... جزيء ماء

1 ١   2 ٥   3 ٦   4 ٧

١٠ اذا كان عدد ذرات حمض أميني الفالين =١٣ ذرة و لذلك عدد ذرات بوليمر من ٣ جزيئات فالين =....

1 ٣٠   2 ٣٣   3 ٣٦   4 ٣٩

١١ تغير نوع حمض أميني في سلسلة عديد الببتيد يؤدي إلى

1 تغيير نوع البروتين
2 تغير شكل البروتين الفراغي
3 تغير في وظيفة البروتين في الغالب
4 كل ما سبق

١٢ التركيب X يمثل

النواة
X

1 جين
2 نيوكليوتيدة
3 جزيءDNA
4 كروموسوم





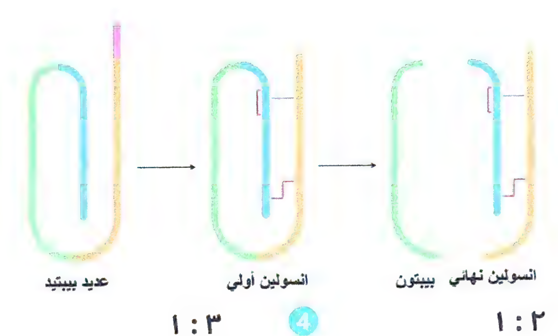
١٣ أي التالي غير صحيح عن الشكل المقابل

1. س عديد بيبتيد يحتوي بين مونومراته روابط بيبتيدية
2. لا يحتوي المركب س روابط هيدروجينية
3. الروابط التساهمية في س ,ص بين ذرات مونومراته
4. ص هو بروتين له شكل فراغي محدد بسبب رابطة البيبتيدية بين مونومراته

١٤ المجموعة المميزة لنوع الحمض الأميني هي

1. مجموعة أمين
2. مجموعة كاربوكسيل
3. مجموعة ألكيل
4. كل ما سبق

١٥ النسبة بين عدد مجموعات الكاربوكسيل الحرة في الأنسولين النهائي إلى عدد مجموعات الأمين الحرة في الأنسيولين الأولي



1. ١ : ١
2. ٢ : ١
3. ١ : ٢
4. ١ : ٣

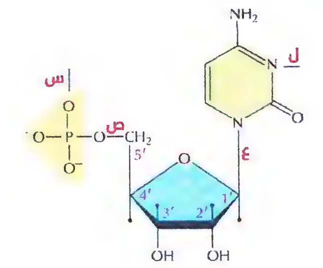
النسخ والأحماض النووية الريبوزية

١ كل القواعد النيتروجينية المكونة من حلقتين في DNA تطابق تلك المكونة من حلقتين في RNA

- كل القواعد النيتروجينية المكونة من حلقة واحدة في DNA تطابق تلك المكونة من حلقة واحدة في RNA

1. العبارتين كلاهما صحيحة
2. العبارتين كلاهما خاطئ
3. العبارة الأولى صحيحة و الثانية خاطئة
4. العبارة الاولة خاطئة و الثانية صحيحة

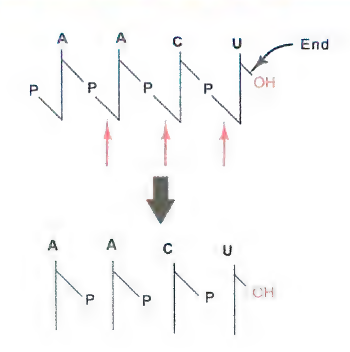
٢ يقوم انزيم ريبونيكليز بكسر الروابط .... في عمله على mRNA



1. س و ص و ع و ل
2. س و ل
3. ص و ل
4. لا شيء صحيح

٣ ليس كل ما يتم نسخه يتم ترجمته وذلك بسبب ....

1. tRNA لا يتم ترجمته.
2. rRNA لا يتم ترجمته.
3. أجزاء من mRNA غير مشفرة تحذف قبل بدء الترجمة.
4. كل ما سبق صحيح.



٤ الانزيم القادر على إحداث التغير الموجود بالشكل هو

1. انزيم دي أكسي ريبونيكلييز
2. انزيم ريبونيكلييز
3. انزيم قطع
4. لا إجابة صحيحة

٥ أي التالي غير صحيح عن المحفز

1. يسبق الجين على أحد الشريطين فقط من DNA.
2. تتابع غير مشفر من القواعد النيتروجينية.
3. يرتبط به انزيم بلمرة RNA لبدء عملية النسخ.
4. يتم نسخه لكن لا يتم ترجمته.

٦ يكون في موقع المحفز تتابع من النيكليوتيدات و يغلب عليها قواعد .... و .... و ذلك لتوفير الطاقة اللازمة لفصل الشريطين عند بدء عملية النسخ.

1. A , T
2. T ,C
3. C ,G
4. A , G

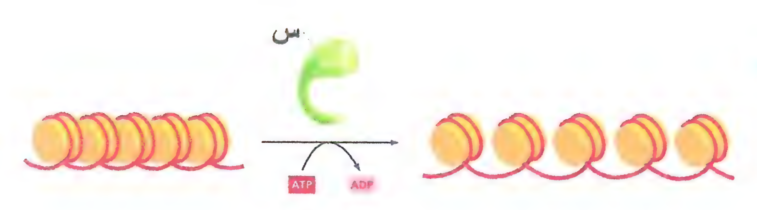
٧ أي التالي صحيح عن المحفز

	يتم تضاعفه	يتم نسخه	يتم ترجمته
١	√	√	√
٢	×	√	×
٣	√	√	×
٤	√	×	×

٨ أي التالي صحيح عن كودون الوقف

	يتم تضاعفه	يتم نسخه	يتم ترجمته
١	√	√	√
٢	×	√	×
٣	√	√	×
٤	√	×	×

٩ أي التالي صحيح عن التركيب س



1. يبدأ عمله بعد انتهاء الترجمة
2. يعمل قبل بدء النسخ
3. عمله لا يحتاج طاقة
4. يكسر روابط تساهمية و ببتيدية لنجاح المهمة





١٠ إذا علمت أن هناك انزيمات تعمل على ربط الحمض الأميني مع tRNA المناسب فيكون عدد تلك الانزيمات في نواة الخلية على الأقل .... نوع

1. ١
2. ٢٠
3. ٦١
4. ٦٤

١١ الرابطة التساهمية تتكون بين .... في tRNA و بين .... من الحمض الأميني بعد نزع جزيء ماء.

1. الكربون ٣ لجزيء سكر ريبوز / مجموعة كربوكسيل للحمض الأميني
2. الكربون ٣ لجزيء سكر دي أكسي ريبوز / مجموعة كربوكسيل للحمض الأميني.
3. مجموعة po٤ لجزيء tRNA / الألكيل للحمض الأميني.
4. قاعدة النيتروجينية A / و مجموعة كاربوكسيل الحمض الأميني.

١٢ تسمى الطفرات بالطفرات الصامتة عن

1. حدوث الطفرة في الأجزاء غير المشفرة (introns) التي تحذف من mRNA قبل الترجمة.
2. حدوث الطفرة لتنتج كودون آخر لنفس الحمض الأميني.
3. حدوث الطفرة لتنتج كودون وقف.
4. الإجابة الأولى و الثانية صحيحة.

١٣ آخر نيكليوتيدة تستخدم كقالب عند نسخ tRNA تحمل القاعدة النيتروجينية

1. A
2. C
3. G
4. T

١٤ النسخ في حقيقيات النواة .... من النسخ في أوليات النواة و ذلك بسبب ....

1. أكثر سرعة / بدء النسخ من أكثر من موضع في نفس الوقت.
2. أكثر سرعة / DNA حقيقيات النواة معقد بالبروتين عكس DNA أوليات النواة.
3. أقل سرعة / بدء النسخ من أكثر من موضع في نفس الوقت.
4. أقل سرعة / DNA حقيقيات النواة معقد بالبروتين عكس DNA أوليات النواة.

١٥ اذا كان عدد الادينين هو ٤ على شريط mRNA فإن عدد .... على القالب المعكوس في DNA هو ٤

1. ادنين
2. جوانين
3. سيتوزين
4. ثايمين

١٦ الرابطة الموضحة في الشكل المقابل لا توجد في

1. tRNA
2. المادة الوراثية للبكتريوفاج
3. المادة الوراثية للايشريشيا كولاي
4. حمض نووي يتواجد في خلايا الانسان بصور تختلف من خلية لأخرى حسب نشاطها

١٧ يمكن أن يكون مقابل كودون في tRNA

1. AUU
2. AUC
3. AUG
4. ACU

١٨ يخرج من النواة إلى السيتوبلازم للمشاركة في بناء البروتين

1. mRNA
2. tRNA
3. ريبوسومات
4. كل ما سبق صحيح

١٩ يضيف انزيم البلمرة النيكليوتيدات الجديدة إلى

1. مجموعة الفوسفات الحرة في النيكليوتيدة السابقة
2. مجموعة الهيدروكسيل الحرة في النيكليوتيدة السابقة
3. ذرة الكربون رقم ١
4. القاعدة النيتروجينية في النيكليوتيدة السابقة

٢٠ الارتباط التالي يتم بين ....

CAU
GUA

1. DNA و Mrna
2. mRNA و rRNA
3. tRNA و rRNA
4. tRNA و mRNA

٢١ القاعدة البريميدينية المقابلة هي

hydrogen bonds

1. أدنين
2. يوراسيل
3. سيتوزين
4. جوانين

٢٢ لا يتم مطلقاً نسخ

1. DNA غير مشفر
2. المحفز
3. ذيل عديد الادينين
4. الإجابة الثانية والثالثة صحيحة

٢٣ أي التالي يتم نسخه و ترجمته

1. mRNA
2. tRNA
3. rRNA
4. المحفز

٢٤ يختلف مكان .... في أوليات النواة عن حقيقيات النواة

1. التضاعف فقط
2. التضاعف و النسخ
3. التضاعف و النسخ
4. التضاعف و النسخ و الترجمة

٢٥ إذا كانت شفرة حمض أميني على DNA ناسخ GCG فإن مضاد الكودون له هو

1. CGC
2. GCG
3. GGG
4. CCC

٢٦ المخطط يمثل أعداد القواعد في جزء من حمض نووي قد يكون



1. جزيء DNA
2. شريط DNA
3. شريط RNA
4. احتمال شريط DNA او شريط RNA

٢٧ آخر نيوكليوتيدة يضيفها انزيم بلمرة tRNA تحمل قاعدة .... و ذلك في .... النواة

1. A / أوليات
2. A / حقيقيات
3. C / أوليات
4. C / حقيقيات

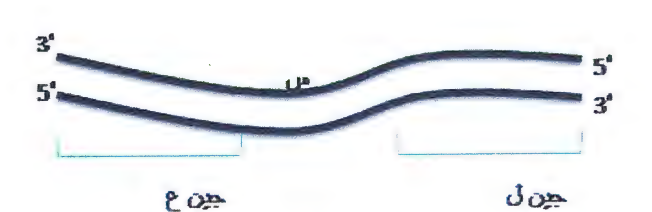
٢٨ عدد أنواع انزيمات البلمرة في الكائن الحي المقابل

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

٢٩ أول تتابع يلي المحفز على DNA غير الناسخ

1. TAC
2. ATG
3. TAA
4. ATC

٣٠ المحفز س يوجه انزيم البلمرة .... لبدء نسخ الجين ....

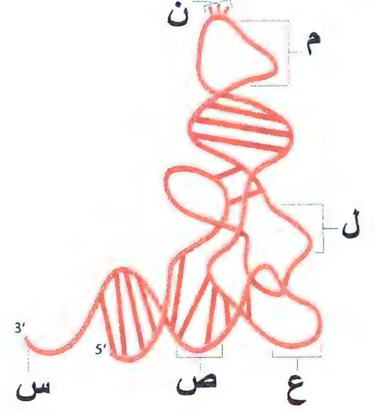


1. DNA / ص
2. DNA / ع
3. RNA / ص
4. RNA / ع

٣١ يرتبط الحمض الأميني برابطة .... مع نيوكليوتيدة تحتوي قاعدة .... في tRNA

1. تساهمية / سيتوزين
2. تساهمية / أدنين
3. هيدروجينية / سيتوزين
4. هيدروجينية / أدنين

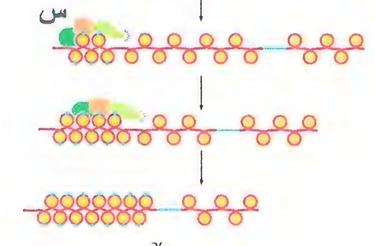
٣٢ في tRNA التالي يرتبط الحمض الأميني مع موقع .... بينما يرتبط الكودون مع موقع ....



1. س / ن
2. ن / س
3. ص / م
4. س / ع

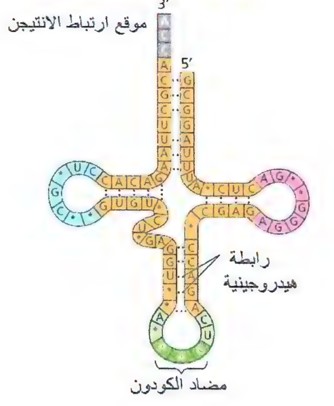


٣٣ التركيب س ينشط



1. قبل بدء النسخ
2. بعد انتهاء النسخ
3. قبل بدء التضاعف
4. بعد انتهاء الترجمة

٣٤ تتابع شفرة الحمض الأميني الذي يحمله Trna المقابل على DNA ناسخ هو



1. AAG
2. UUC
3. TTC
4. TTG

الشفرة الوراثية والترجمة

١ أي التالي صحيح عن عديدات الببتيد س ,ص

1. كلا من س وص يبدآن بنفس الحمض الأميني
2. عديد الببتيد ص تكون بعد ترجمة mRNA مكون من ١٢ نيوكليوتيدة
3. عديد الببتيد س تكون عن جين مكون من عدد ٢٤ نيوكليوتيدة
4. س وص يختلفان في عدد أنواع الأحماض الأمينية المكونة لكل منهما

٢ ينشأ مرض أنيميا الدم المنجلية من طفرة في جين الهيموجلوبين كما في الشكل المقابل لأول ٧ أحماض أمينية في عديد الببتيد, قد يكون سبب الطفرة التالية هو

1. تحول كودون حمض أميني لكودون وقف.
2. حذف قاعدة نيتروجينية.
3. إضافة قاعدة نيتروجينية.
4. استبدال قاعدة وسط الجين.

٣ أي العبارات هي علمياً الأكثر دقة

1. الجين مسئول عن انتاج بروتين واحد.
2. الجين مسئول عن انتاج عديد ببتيد واحد.
3. الجين مسئول عن انتاج انزيم واحد.
4. جميعها علمياً نفس الدقة.



٤ اكتشف العالمان بيدل و تاتوم في أحد الفطريات التفاعل المتسلسل المقابل لإنتاج حمض الأرجنين. و عند تعريض الفطر لأشعة x توقف انتاج الارجنين لحدوث طفرة بأحد الجينات و في محاولة لكشف الخلل قام العالمان بإضافة مادة ornithine للوسط الغذائي فزال الخلل. تتوقع أن الخلل كان قد أدى إلى توقف انتاج ....

precursor ← انزيم A (جين argE) → ornithine ← انزيم B (جين argF) → citrulline ← انزيم C (جين argG) → arginino-succinate ← انزيم D (جين argH) → arginine

1. انزيم A
2. انزيم B
3. انزيم C
4. انزيم D

٥ أي العبارات التالية غير صحيح عن أوليات النواة

- قد تبدأ عمليات الترجمة قبل بدء النسخ لغياب الغشاء النووي.
- تحتوي جزيء DNA واحد رئيسي.
- لا يحتوي DNA أي أجزاء غير مشفرة مطلقاً.
- التضاعف في الأوليات أقل سرعة ن التضاعف في الحقيقيات

1. العبارة الأولى و الثالثة.
2. العبارة الأولى و الثانية
3. العبارة الثالثة والرابعة
4. العبارة الثانية والرابعة

٦ أي الثنائيات التالية تمثل تتابع قصير من جزيء DNA مزدوج

1. ٥ بيورين – بريميدين - بريميدين – بيورين ٣ مع ٥ بيورين – بريميدين - بريميدين – بيورين ٣
2. 5-A-G-C-T-3 مع 5-A-G-C-T-3
3. 5-G-C-G-C-3 مع 5-T-A-T-A-3
4. 5-A-T-G-C-3 مع 5-G-C-A-T-3

٧ أهمية وجود أكثر من شفرة للحمض الأميني الواحد هو ....

1. تسهيل عثور tRNA على الحمض الأميني.
2. تقليل فرص الطفرات في التأثير على صناعة البروتين.
3. لتتناسب مع نسب مشاركة الأحماض الأمينية المختلفة في بناء البروتين.
4. لا شيء مما سبق صحيح.

٨ الحمض الأميني الثاني المجاور لحمض الميثونين يحمله tRNA صاحب الرمز

Methionine
س
ص
ع
UAC
AUGGCAUACAAGUUCGA

1. س
2. ص
3. ع
4. لا شيء صحيح

٩ بافتراض أن عدد الأحماض الأمينية التي تشارك في بناء البروتين ٨٥ حمض أميني مع ثبات عدد أنواع النيكليوتيدات فيلزم أن تكون الشفرة ....

1. أحادية
2. ثنائية
3. ثلاثية
4. رباعية

١٠ لبناء عديد ببتيد التالي يلزم أن يحتوي mRNA عدد .... قاعدة.

1. ١٢
2. ١٥
3. ١٨
4. ٢١

١١ رتب تصاعدياً تأثير الخطأ خلال عمليات الترجمة(س) والنسخ (ص) والتضاعف (ع) على نشاطات الخلية

1. س ثم ص ثم ع
2. ص ثم س ثم ع
3. ع ثم ص ثم س
4. ص ثم ع ثم س

١٢ أي الأحماض التالية ترتبط بالبروتينات

1. mRNA
2. tRNA
3. dna فقط
4. tRNA و DNA

١٣ الشفرة الوراثية

1. عامة و متخصصة
2. عامة ليست متخصصة
3. غير عامة متخصصة
4. غير عامة غير متخصصة

١٤ يتم نسخ الجينات التالية في معظم الخلايا ما عدا

1. rRNA
2. mRNA هستونات
3. rRNA
4. mRNA ثيروكسين

١٥ المجموعات الحرة س و ص على الترتيب

القالب DNA 3′ T A C T T C A A A C C G A T T 5′
5′ A T G A A G T T T G G C T A A 3′
mRNA 5′ A U G A A G U U U G G C U A A 3′
Protein Met Lys Phe Gly Stop
س ص

1. مجموعة أمين / محموعة أمين
2. مجموعة أمين / محموعة كاربوكسيل
3. مجموعة كاربوكسيل / محموعة أمين
4. مجموعة كاربوكسيل / محموعة كاربوكسيل

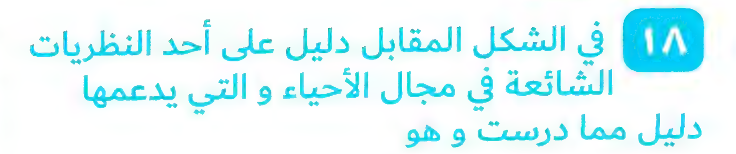
١٦ لانتاج عديد ببتيد من ٩٩ حمض أميني يلزم أن يكون الجين المسئول عن انتاجه مكون من .... لفة

1. ٦
2. ١٠
3. ١٥
4. ٣٠

١٧ تتم عملية الترجمة في عدد .... موضع في خلية ورقة نبات نشطة في البناء الضوئي

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤





١٨ في الشكل المقابل دليل على أحد النظريات الشائعة في مجال الأحياء و التي يدعمها دليل مما درست و هو

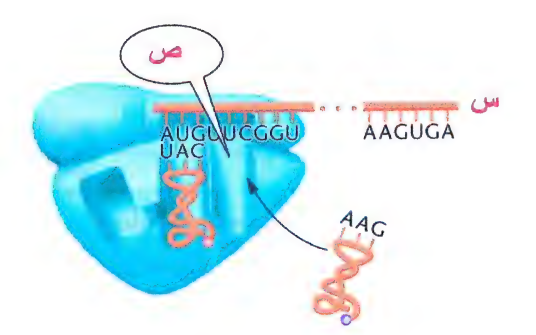


1. لكل حمض أميني شفرة واحدة فقط
2. كل شفرة تعبر عن حمض أميني محدد
3. عدد الشفرات في الانسان يساوي عددها في أي كائن آخر
4. الشفرة المعبرة عن حمض معين تعبر عن نفس الحمض بالكائنات الحية الأخرى

١٩ تتابع على DNA لا ينسخ و لا يترجم لكن إذا أصابته طفرة جينية قد لا يتم انتاج البروتين

1. المحفز
2. شفرة كودون البدء على TAC)) DNA
3. شفرة كودون الوقف على ATC)) DNA
4. تتابع TTTTTTTT اللازم لتكوين ذيل عديد الأدينين

٢٠ افحص الشكل المقابل ثم حدد أي التالي صحيح عن س,ص



1. مجموعة فوسفات / موقع أمينو اسيل
2. مجموعة هيدروكسيل / موقع أمينو أسيل
3. مجموعة فوسفات / موقع ببتيديل
4. مجموعة هيدروكسيل / موقع أمينو اسيل

٢١ حسب قانون مندل الأول تمثل كل صفة بعدد زوج من الجينات. وفي الأبحاث الحديثة تم استنتاج أن زوجي الجينات قد تكون في علاقة سيادة تامة أو سيادة غير تامة أو انعدام سيادة.

- ادرس الشكل المقابل جيداً الذي يصف عمليات النسخ لزوج جينات صفة ما
- ثم مما سبق نستنتج أي التالي غير صحيح

1. س تمثل حالة انعدام سيادة.
2. ص تمثل حالة انعدام سيادة.
3. ع تمثل حالة سيادة تامة .
4. ص تمثل حالة سيادة غير تامة.

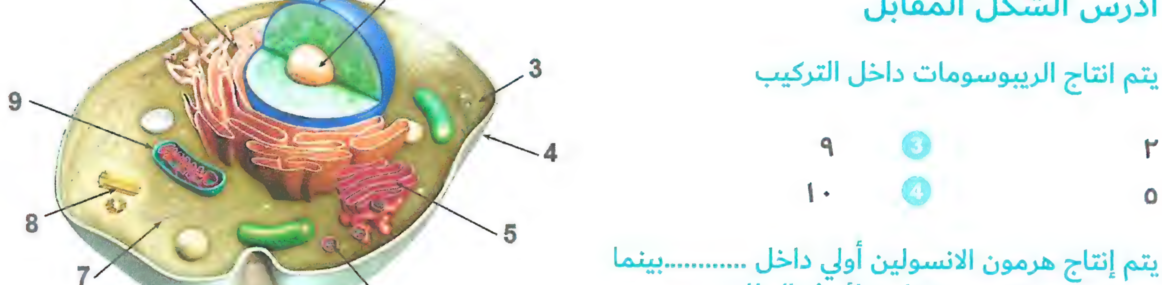
٢٢ جين مكون من ٦ لفات يتم نسخه ثم ترجمته ليكون عديد ببتيد مكون من .... حمض أميني

1. ٦٠
2. ٣٠
3. ٢٠
4. ١٩

٢٣ أقل عدد tRNA لازم لبناء عديد ببتيد مكون من ٤٥ حمض أميني من ١٢ نوع مختلف

① ١٢ ② ٢٠ ③ ٤٥ ④ ٦١

٢٤ ادرس الشكل المقابل



أ. يتم انتاج الريبوسومات داخل التركيب

① ٢ ③ ٩
② ٥ ④ ١٠

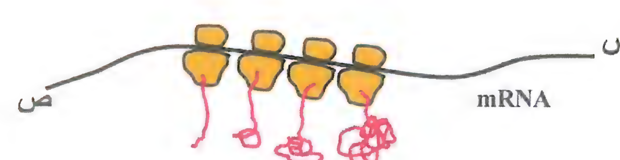
ب. يتم إنتاج هرمون الانسولين أولي داخل ....بينما يتم تعديله وتكوين شكل نهائي فعال للهرمون

① ١ / ١٠ ② ٥ / ٣ ③ ١٠ / ٥ ④ ٩ / ٨

ج. لا توجد في بويضة بشرية لكنها توجد في بويضة نجم بحر

① ١ ② ٥ ③ ٨ ④ ١٠

٢٥ أي التالي صحيح عن الشكل المقابل

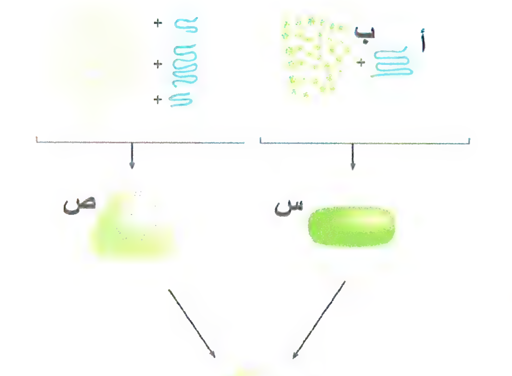


① س تحتوي مجموعة كاربوكسيل حرة
② س تحتوي مجموعة هيدروكسيل حرة
③ ص تحتوي مجموعة هيدروكسيل حرة
④ ينتج عن نشاط الريبوسومات في الشكل المقابل عدد ٤ أنواع مختلفة من الببتونات بنفس الطول

٢٦ الطفرة التي تتم في تتابعات المحفز تسبب .... بينما الطفرة التي تتم في تتابع TAC يلي المحفز تسبب ....

① إيقاف عملية النسخ / إيقاف عملية الترجمة
② إيقاف عملية الترجمة /إيقاف عملية النسخ
③ إيقاف عملية النسخ / إيقاف عملية النسخ
④ إيقاف عملية الترجمة / السماح بعملية النسخ

٢٧ بعد فحص الشكل المقابل أي التالي غير صحيح



① يتكون أ داخل النواة بينما يتكون ب في داخل سيتوبلازم
② يظهر ع في النواة أو السيتوبلازم
③ يظهر التركيب ع في الميتوكندريا و البلاستيدات
④ تعبر جزيئات ب إلى داخل النواة بينما تعبر جزيئات س ,ص إلى خارج النواة من ثقوب الغشاء النووي



٢٨ الحصول على الجين يتم بطريقتين الطريقة الأولى من المحتوى الجيني باستخدام انزيمات القصر و الطريقة الثانية من mRNA باستخدام النسخ العكسي. أي التالي صحيح عن الطريقتين

1. الطريقة الأولى أسهل حيث يتم الحصول على الجين في خطوة واحدة
2. الطريقة الأولى أصعب حيث تتطلب إزالة الانترونات من الجين
3. الطريقة الثانية أسهل لإمكانية الحصول على mRNA من أي خلية حية بالجسم
4. الطريقة الثانية أصعب لأنها تتطلب إزالة الانترونات من الجين

٢٩ قد يكون عدد روابط هيدروجينية التي تتكون بين حمض tRNA و حمض mRNA خلال عملية الترجمة

1. ٣
2. ٥
3. ٧
4. ١٠

٣٠ إذا كان عدد القواعد النيتروجينية التي تدخل في بناء الشفرة الوراثية ٣ وكان عدد الأحماض الأمينية التي تدخل في بناء البروتين ١٠ أحماض تكون الشفرة

1. أحادية
2. ثنائية
3. ثلاثية
4. رباعية

٣١ تختلف خلية من الكبد مع خلية من بطانة وعاء دموي في الانسان في ......

1. عدد الجينات
2. نوع الجينات
3. ترتيب الجينات
4. نوع الجينات التي يتم نسخها

٣٢ ادرس عديد الببتيد المقابل ثم أجب عن التالي

س ص ع ل م س ص ع ع

أ. عدد الروابط الببتيدية في عديد الببتيد

1. ٧
2. ٨
3. ٩
4. ١٠

ب. أقل عدد جزيئات tRNA تشارك في الترجمة

1. ١٠
2. ٩
3. ٥
4. ٤

ج. عدد قواعد الجين المسئول عن انتاج عديد الببتيد

1. ٢٧
2. ٣٠
3. ٦٠
4. ٢٠

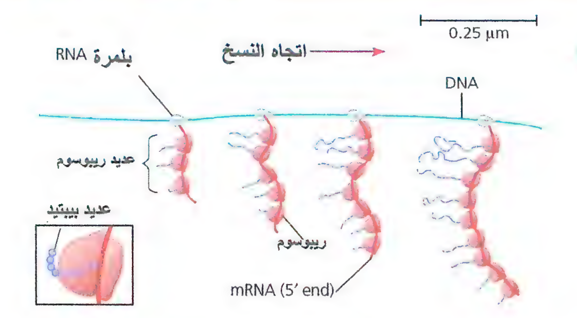
د. إذا كان ل هو جلايسين فإن عدد كاربوكسيل حرة وعدد الأمين الحرة وعدد الألكيل الحرة على الترتيب

1. ١/١/٨
2. ١/١/٩
3. ٩/٩/٨
4. ٩/٩/٩

ه. عدد جزيئات الماء المحذوفة عند عملية الترجمة

1. ٩
2. ٨
3. ٧
4. ١٠

٣٣ أي التالي صحيح عما يتم في الشكل المقابل



1. يتم التالي في جميع وحيد الخلية
2. يتم ذلك في أولي النواة فقط
3. يتم ذلك في حقيقيات النواة فقط
4. يتم ذلك في أوليات النواة وحقيقيات النواة

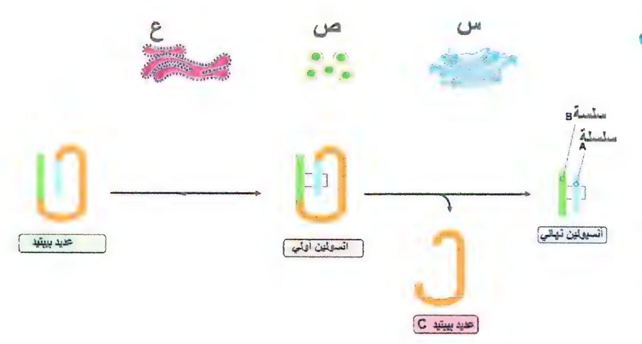
٣٤ أقل عدد من شفرات الأحماض الأمينية .... ولكن أكبر عدد من شفرات الأحماض الأمينية ....

1. ٢٠ / ٦٤
2. ٦١ / ٦٤
3. ٢٠ / ٦١
4. ٦١ / ٦٢

٣٥ عدم وجود ذيل عديد أدينوسين في mRNA أوليات النواة يعود إلى

1. DNA غير معقد بالبروتين في الأوليات
2. وجود انزيمات محللة في سيتوبلازم الحقيقيات و غيابها في سيتوبلازم الأوليات
3. بدء الترجمة قبل انتهاء النسخ حيث يتم كلاهما في السيتوبلازم
4. نقص عدد قواعد الادينين في الأوليات

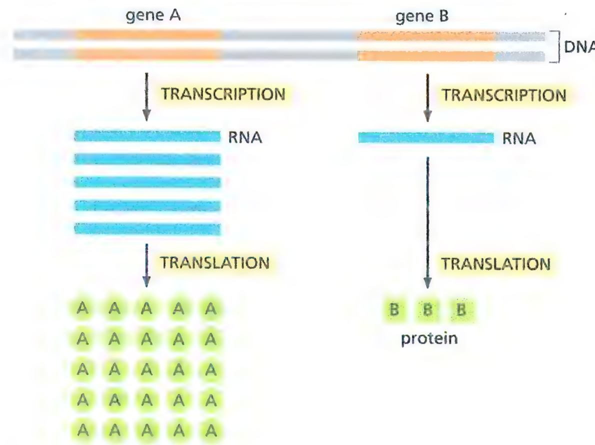
٣٦ أي التالي غير صحيح عن الشكل المقابل



1. س هام لتحويل الأنسولين الأولي إلى أنسولين نهائي وتخزينه في ص
2. ع مسئولة عن انتاج عديد الببتيد الذي يتحول إلى أنسولين أولي بعد تكون روابط كبريتيدية ثنائية
3. الأنسولين النهائي تكون بعد عمليتي ترجمة لإنتاج السلسلتين
4. عدد الأحماض الأمينية في الأنسيولين النهائي تساوي عدد الأحماض الأمينية في عديد الببتيد

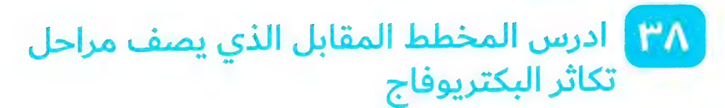


٣٧ أي التالي يمكن استنتاجه من المخطط المقابل



1. لا علاقة بين معدل الترجمة و معدل النسخ
2. تنتج الخلية بروتينات لجميع الجينات بكميات متساوية
3. لزيادة انتاج البروتين يجب زيادة عملية النسخ للجين أولاً
4. تظهر الصفة B بشكل أكثر وضوحاً من A غالباً





٣٨ ادرس المخطط المقابل الذي يصف مراحل تكاثر البكتريوفاج

- داخل خلية بكتيرية ثم أجب عن التالي

أ. يمثل س وص على الترتيب

1. DNA / بروتين
2. بروتين / DNA
3. DNA / ليبيدات
4. ليبيدات / DNA

ب. تبدأ عملية النسخ

1. قبل الدقيقة الرابعة
2. قبل الدقيقة ثانية عشر
3. عند الدقيقة الثانية عشر تقريباً
4. بعد الدقيقة الثانية و الثلاثون

ج. تبدأ عملية التضاعف

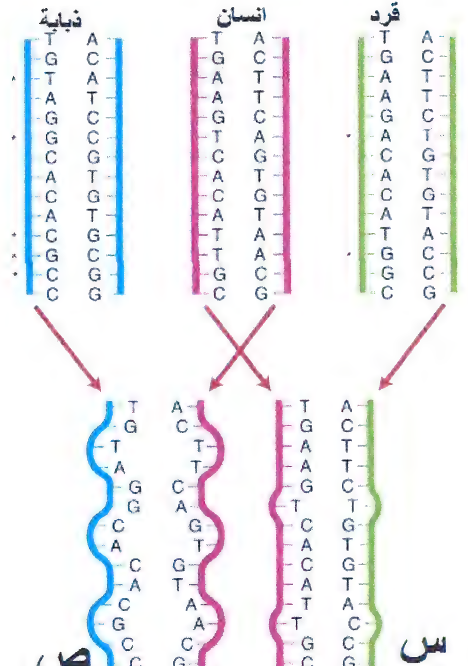
1. قبل الدقيقة الرابعة
2. عند الدقيقة الرابعة تقريباً
3. عند الدقيقة الثانية عشر تقريباً
4. بعد الدقيقة الثانية عشر

د. تبدأ عملية الترجمة

1. قبل الدقيقة الرابعة
2. عند الدقيقة الرابعة تقريباً
3. عند الدقيقة الثانية عشر تقريباً
4. بعد الدقيقة الثانية عشر

الدرس الثاني التكنولوجيا الجزيئية <الهندسة الوراثية>

توجيه DNA



١ تم اكتشاف كائن حي جديد في أحد الغابات , حدد العلماء عديد ببتيد يكون الهيموجلوبين في هذا الكائن يختلف عن مثيله في الانسان في ٧٢ حمض أميني و يختلف عن مثيله في الفأر في ٤٩ حمض أميني و يختلف عن مثيله في الضفدع في ٥ أحماض أمينية فقط

- هذه المعلومات تحفز أن يكون الكائن الجديد

1. أقرب في علاقته التطورية من الانسان عن الضفدع
2. أقرب في علاقته التطورية من الضفدع عن الانسان
3. لا علاقة تطورية يمكن تحديدها من المعلومات السابقة
4. الكائن الحي أكثر قرباً للفأر عن غيره من الكائنات الحية

٢ الحرارة اللازمة لفصل الشريطين أعلى في حالة فصل شريطي DNA

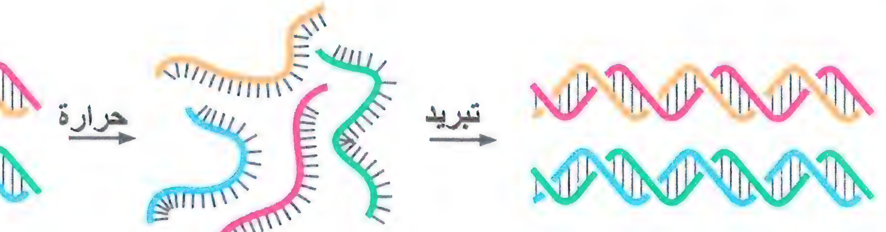
1. القرد
2. الانسان
3. الذبابة
4. جزيء س



٣ بذرة نبات نتجت عن تهجين نباتين متقاربين في العلاقة التطورية , الأول عدد كروموسومات خلية بورقة النبات المذكر ٢٠ و المؤنث عدد كروموسومات خلية بالورقة ١٨ فيكون عدد كروموسومات خلية اندوسبرم هي ....

1. ٢٨
2. ٢٩
3. ٣٠
4. ٣٨

٤ ما حدث في الشكل التالي



1. تكوين DNA مهجن
2. تكوين DNA معاد الاتحاد
3. تأثير انزيم القصر
4. لا شيء صحيح

٥ للبحث عن موقع جين عمى الألوان في جزيء DNA تستخدم تقنية

1. DNA معاد الاتحاد
2. تهجين DNA
3. بلمرة DNA
4. النسخ العكسي

٦ للكشف عن موقع الجين المحتوي على التتابع ٣..TATACAGATC..٥ يلزم مزجه مع التتابع المحتوي على

1. ٣..TATACAGATC..٥ يحتوي فوسفور مشع
2. ٥..TATACAGATC..٣ يحتوي كبريت مشع
3. ٣.. ATATGTCTAG..٥ يحتوي كبريت مشع
4. ٣.. ATATGTCTAG..٥ يحتوي فوسفور مشع

انزيمات القصر و الاستنساخ

١ في جهاز PCR و خلال تضاعف DNA يتم بناء الشريط المكمل لكلا الشريطين بشكل كامل دون الحاجة لانزيم ربط عكس ما يتم داخل الخلية خلال عملية التضاعف حيث يبنى الشريط ٥- ٣- كامل بينما يتم بناء الشريط ٣- ٥- قطع تحتاج عمل انزيم الربط. يرجع السبب في ذلك إلى

1. فصل شريطي DNA في جهاز PCR بشكل كامل بينما في الخلية يتم فصل الشريطين على مراحل.
2. اختلاف آلية عمل انزيم تاك بوليمريز DNA عن آلية عمل انزيم بلمرة.
3. اختلاف تأثير الحرارة في جهاز PCR عن تأثير انزيم اللولب على جزيء DNA.
4. لا شيء صحيح.

٢ لا يستخدم انزيم بلمرة DNA في جهاز PCR لأنه لا يتحمل ارتفاع الحرارة.

- انزيم تاك بوليمريز يستخرج من بكتريا محبة للحرارة تعيش في ينابيع المياه الحارة.

1. كلا العبارتين صحيح.
2. كلا العبارتين خطأ.
3. العبارة الأولى فقط صحيحة.
4. العبارة الثانية فقط صحيحة

٣ قد يستخدم للكشف عن فيروس الايدز الأجسام المضادة أو تتابعات DNA. أيهما تفضل مع بيان السبب

1. الأجسام المضادة لكثرة أعدادها.
2. DNA لعدم تكون أجسام مضادة للإيدز حيث أنه يصيب خلايا تائية مساعدة.
3. الأجسام المضادة حيث أن المادة الوراثية للفيروس هي RNA.
4. DNA حيث أن انتاج الأجسام المضادة يتطلب فترة زمنية طويلة نسبياً

٤ آخر نيكليوتيدة تستخدم كقالب عند نشاط انزيم النسخ العكس على الجزء المشفر من شريط mRNA هي

1. A
2. T
3. C
4. G

٥ اذا كان الأجزاء المظللة هي مواقع تعرف

- يضيف الانزيمات المعدلة ......مجموعة ميثيل

1. ١
2. ٣
3. ٤
4. ٦

٦ في قطعة DNA من باكتريوفاج بها ٤ مواقع تعرف

- كم قطع DNA الناتجة من نشاط هذا الانزيم

1. ٢
2. ٤
3. ٥
4. ٦

٧ انزيمات تعمل على إعطاء البكتريا مناعة تعمل على منع تكاثر الفاج عن طريق إتلاف المادة الوراثية

1. البلمرة
2. اللولب
3. القطع
4. المعدلة

٨ كم عدد جزيئات DNA الناتجة بعد وضع جزيء DNA في PCR لعدد ١٠ دورات

1. ٢٠
2. ٢٠٠
3. ١٠٢٤
4. ٢١٦٠

٩ بافتراض ان قواعد الثيامين بخلية بكتيرية مشعة و لكن DNA بها ليس مشع و تركت لتنقسم مكونة فردين في أول جيل

- تكون نسبة الأفراد الناتجة التي تملك DNA مشع ....٪

1. ٢٥
2. ٥٠
3. ٧٥
4. ١٠٠

١٠ اسم الانزيم س الذي يحول الشكل (a) إلى الشكل (b)

1. انزيم لولب
2. انزيم بلمرة
3. انزيم ربط
4. انزيم دي أكسي ريبونيكلييز

١١ ماذا يحدث عند حدوث طفرة في جين الانزيمات المعدلة في البكتريا

(a)
5′ A A G C A G   T C G A C A T G C A 3′
3′ T T C G T C A G C T   G T A C G T 5′

(b)
انزيم س —
5′ A A G C A G T C G A C A T G C A 3′
3′ T T C G T C A G C T G T A C G T 5′
— انزيم س

1. تهضم البكتريا DNA الفيروسي بكفاءة
2. لا تستطيع هضم DNA الفيروسي بكفاءة
3. تهضم البكتريا DNA البكتيري
4. لا تستطيع البكتريا هضم DNA البكتيري

١٢ عند نقل DNA من سلالة بكتيرية بها انزيم قصر إلى خلية بكتيرية بها انزيم قصر من نوع آخر

1. لا تنجح انزيمات القصر في قطع DNA البكتيري المنقول لغياب مواقع التعرف
2. لا تنجح انزيمات القصر في قطع DNA البكتيري المنقول لوجود مجموعات ميثيل عند مواقع التعرف
3. تنجح انزيمات القصر في قطع DNA البكتيري المنقول لاختلاف نوع الجينات
4. تنجح انزيمات القصر في قطع DNA البكتيري المنقول لغياب مجموعات ميثيل عند مواقع التعرف

١٣ ماذا يحدث عند حدوث طفرة في جين الانزيمات المعدلة في البكتريا

1. تهضم البكتريا DNA الفيروسي بكفاءة
2. لا تستطيع هضم DNA الفيروسي بكفاءة
3. تهضم البكتريا DNA البكتيري
4. لا تستطيع البكتريا هضم DNA البكتيري

١٤ عند نقل DNA من سلالة بكتيرية بها انزيم قصر إلى خلية بكتيرية بها انزيم قصر من نوع آخر

1. لا تنجح انزيمات القصر في قطع DNA البكتيري المنقول لغياب مواقع التعرف
2. لا تنجح انزيمات القصر في قطع DNA البكتيري المنقول لوجود مجموعات ميثيل عند مواقع التعرف
3. تنجح انزيمات القصر في قطع DNA البكتيري المنقول لاختلاف نوع الجينات
4. تنجح انزيمات القصر في قطع DNA البكتيري المنقول لغياب مجموعات ميثيل عند مواقع التعرف

١٥ ليقطع انزيم قصر قطعة من DNA عند موقع تعرف واحد يلزم

1. حذف جزيء واحد ماء
2. استهلاك جزيء واحد ماء
3. حذف جزيئين ماء
4. استهلاك جزيئين ماء

١٦ إذا علمت أن انزيم الربط يستهلك جزيء ATP واحد مع كل رابط يكونها فيكون عدد جزيئات ATP المستهلكة س, ص على التوالي هي

1. ١/١
2. ٢/٢
3. ٦/٢
4. صفر/١٠

س ص

١٧ تحتوي قطعة DNA التالية .... موقع تعرف

- 3-TAC CAG CTG ATA GCT CCA AGG-5

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

١٨ إذا علمت أن انزيم الربط يستهلك جزيء ATP عند تكون رابطة فإن الطاقة اللازمة لربط جين بشري ببلازميد بكتريا يستهلك طاقة تقدر بـ

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

١٩ تضاعف DNA مشع ثلاث مرات داخل وسط غير مشع فنتج عدد .... جزيء لا يحتوي شريط من DNA أصلي

1. ٢
2. ٦
3. ٧
4. ٨

٢٠ في أحد الجرائم تم الحصول على DNA يعتقد أنه لأحد الجناة. لكن لم يكن كافي للحصول على معلومات كافية عن الجاني خوفاً من تلفه فتم اقتراح استخدام تقنية لحل تلك المشكلة ....

1. تهجين DNA
2. DNA معاد الاتحاد
3. PCR
4. انزيمات القصر

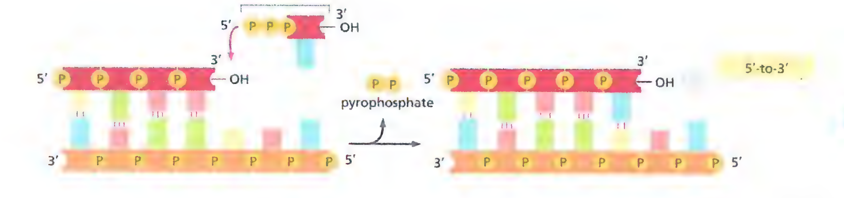
٢١ الانزيم س, ص على الترتيب

1. انزيم قطع / انزيم ربط
2. انزيم بلمرة / انزيم ربط
3. انزيم ربط / انزيم قصر
4. انزيم قصر / انزيم بلمرة

٢٢ أي التالي صحيح

1. يوجد mRNA لهرمون النمو بكمية كبيرة جداً في خلايا العظام
2. يوجد mRNA لهرمون النمو بكمية قليلة في خلايا العضلات
3. يوجد mRNA لهرمون الجلوكاجون بكمية كبيرة في خلايا بيتا للبنكرياس
4. لا يوجد mRNA لهرمون الجلوكاجون في خلايا بيتا للبنكرياس

٢٣ ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن التالي



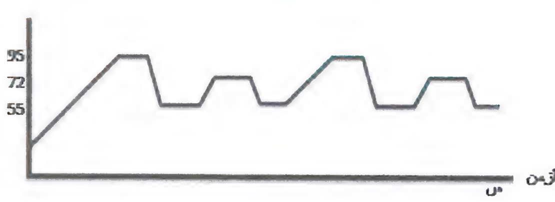
أ. اسم الانزيم المسؤول عن العملية التالية

1. DNA بوليمريز
2. RNA بوليمريز
3. نسخ عكسي
4. كل ما سبق

ب. النيوكليوتيدة الجديدة التي سيتم تثبيتها مع الشريط الجديد تتفاعل مع مجموعة ...... من النيكليوتيدة التي سبق اضافتها لتكون رابطة ....

1. OH / تساهمية
2. OH / هيدروجينية
3. PO٤ / تساهمية
4. PO٤ / هيدروجينية

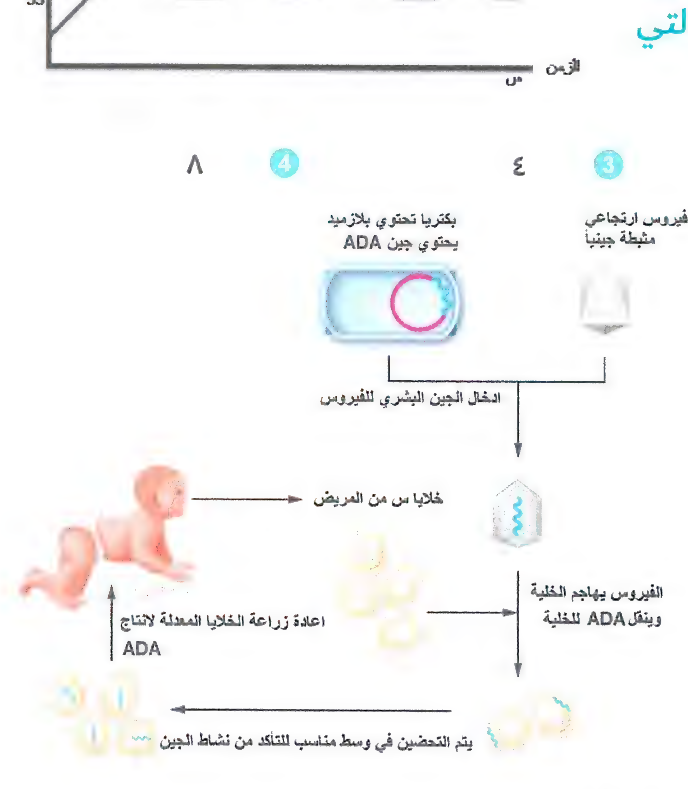
٢٤ عند وضع جزيء DNA في جهاز PCR التالي و تركه حتى الزمن س فينتج عدد .... جزيء DNA(درجة الحرارة المثالية التي يعمل عنها تاك بوليمريز هي ٧٢درجة)



1. ١
2. ٢
3. ٤
4. ٨

DNA معاد الاتحاد

١ العملية التي تتم في الشكل المقابل تتم لعلاج الأطفال مرضى نقص المناعة الحاد و الناتج عن فشل تنشيط المناعة

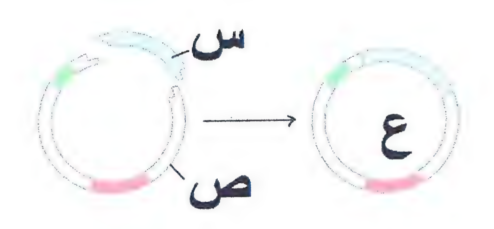


- أي التالي صحيح طريقة العلاج الموضحة بالشكل

1. تعتمد على تقنية تهجين DNA
2. طريقة العلاج التالية تعتمد على تصنيع انزيم ADA داخل الخلايا البكتيرية
3. يتم التعديل الجيني في خلايا بائية للشخص المصاب
4. استغلال الفيروس يغني عن استخدام انزيمات القصر و انزيمات الربط في خلايا الفرد المصاب



٢ أي التالي صحيح عن الرموز في الشكل المقابل



	س	ص	ع
أ	جين	بلازميد	بلازميد معاد الاتحاد
ب	جين	بلازميد	DNA مهجن
ج	بلازميد	جين	بلازميد معاد الاتحاد
د	بلازميد	جين	DNA مهجن

٣ مصدر الحصول على انزيمات القصر و دي أكسي ريبونيكليز و النسخ العكسي على الترتيب

1. فيروسات ذات محتوى جيني RNA / كرات الدم الحمراء حديثة النضج / بكتريا ايشريشيا كولاي
2. بكتريا ايشريشيا كولاي / فيروسات ذات محتوى جيني RNA/ كرات الدم الحمراء حديثة النضج
3. بكتريا ايشريشيا كولاي / كرات الدم الحمراء حديثة النضج /فيروسات ذات محتوى جيني RNA
4. فيروسات ذات محتوى جيني DNA / بكتريا ايشريشيا كولاي / بكتريا ايشريشيا كولاي

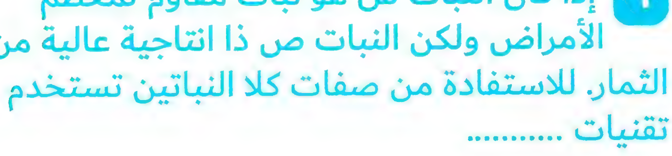
٤ في خلايا ألفا لبنكرياس رجل مصاب بالبول السكري الوراثي تم زراعة جين انسولين طبيعي في نفس موضع جين الانسولين التالف

- فأي التالي صحيح

1. يتم انتاج أنسولين بشري طبيعي و يستغني الرجل المصاب عن العلاج الكيميائي
2. يتم انتاج أنسولين بشري طبيعي ولا يستغني الرجل المصاب عن العلاج الكيميائي
3. يتم انتاج أنسولين غير طبيعي حيث أن الرجل مصاب بالبول السكري
4. لا يتم انتاج الأنسولين ويظل الرجل مصاب بالبول السكري

٥ قد يكون ناقل للجين من كائن حي لآخر

1. بلازميد
2. باكتريوفاج
3. الخميرة
4. الإجابة الأولى والثانية صحيحة



٦ إذا كان النبات س هو نبات مقاوم لمعظم الأمراض ولكن النبات ص ذا انتاجية عالية من الثمار للاستفادة من صفات كلا النباتين تستخدم تقنيات ....



1. لتثبيط بعض الجينات
2. تهجين DNA
3. تعديل جيني بDNA معاد الاتحاد
4. النسخ العكسي

٧ تقنية DNA معاد الاتحاد قد تصنف كطفرة .... بينما التحول البكتيري قد يصنف كطفرة ....

1. جينية / جينية
2. جينية / صبغية
3. صبغية / جينية
4. صبغية / صبغية

٨ حقن جرعة من هرمون النمو داخل أحد الفئران يسبب

1. تغير مؤقت في معدل النمو للفأر يورث للأبناء
2. تغير مؤقت في معدل النمو للفأر لا يورث للأبناء
3. تغير دائم في معدل النمو للفأر يورث للأبناء
4. تغير دائم في معدل النمو للفأر لا يورث للأبناء

٩ عند إصابة خلية في جسم الانسان بفيروس الانفلونزا فإنها تفرز .... لتنبه الخلايا المجاورة لإنتاج انزيم يمنع عمل انزيم .... و تكون فعالة ....

1. انترفيرونات / انزيم النسخ العكسي / متخصصة
2. انترفيرونات / انزيم النسخ العكسي / غير متخصصة
3. انترفيرونات / انزيم بلمرة RNA / غير متخصصة
4. كيموكينات / انزيم بلمرة RNA / غير متخصصة

الجينوم البشري

١ يوجد ٣ كروموسومات جنسية

1. داون
2. كلاينفلتر
3. تيرنر
4. ذكر طبيعي

٢ ينتج الذكر عدد .... نوع من الأمشاج

1. ١
2. ٢
3. ٣
4. ٤

٣ اذا كان مشيج مذكر لحيوان ما يحتوي ١٩ كروموسوم جسدي فان مجموع عدد كروموسومات خلية دم بيضاء متعادلة =

1. ٢٠
2. ٣٨
3. ٤٠
4. ٤٢

٤ إذا احتوت خلية بجناح الشغالة ١٦ زوج من الصبغيات فبالتالي يكون عدد الأوتوسومات في خلية بجناح الذكر تكون

1. ١٥
2. ١٦
3. ٣٠
4. ٣٢

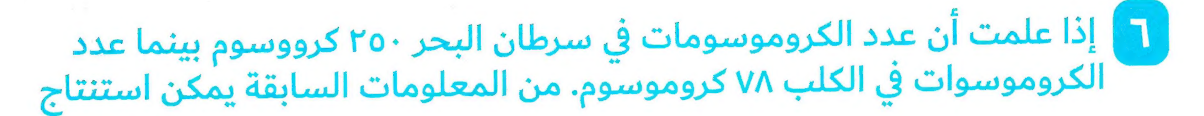


٥ يوضح الرسم التخطيطي لعدد الكروموسومات الجنسية في الأمشاج المذكرة و المؤنثة



- أي التالي صحيح عن المولود الناتج

1. يموت بعد فترة قصيرة من الولادة
2. تكون أنثى طبيعية تتكون مبيضيها في الاسبوع ١٢
3. تكون انثى شاذة تتكون مبيضيها في الاسبوع ١٢
4. يكون ذكر طبيعي



٦ إذا علمت أن عدد الكروموسومات في سرطان البحر ٢٥٠ كرووسوم بينما عدد الكروموسوات في الكلب ٧٨ كروموسوم. من المعلومات السابقة يمكن استنتاج

1. سرطان البحر يكون بروتينات بكميات أكبر.
2. الكلب أكثر رقياً من سرطان البحر.
3. عدد الكرووسومات لا علاقة لها بالرقي للكائن الحي.
4. الكلب أقل رقياً من سرطان البحر.

كتلة خلوية



٧ بعد الاخصاب و خلال عمليات التفلج ظهر الشكل المقابل مما تسبب عن ظهور توأم. و من المؤكد أن لهما نفس

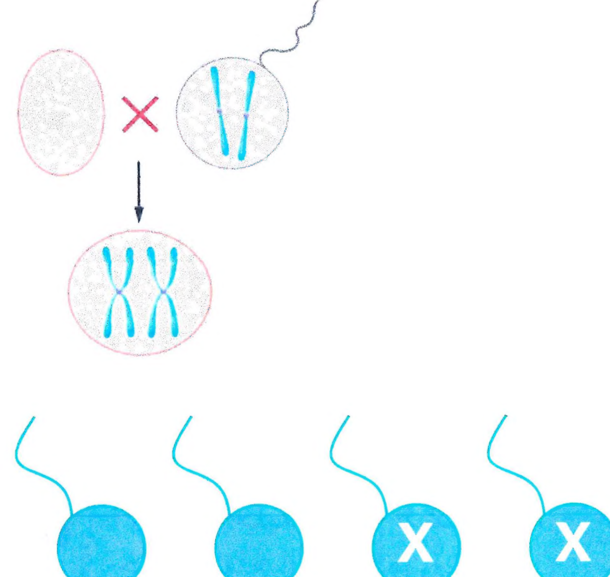
1. الوزن
2. البصمة
3. المناعة المكتسبة
4. الأمراض الوراثية

٨ يمثل الشكل التخطيطي عدد الكروموسومات الجنسية في الأمشاج المذكرة و المؤنثة



- فأي التالي صحيح عن المولود الناتج

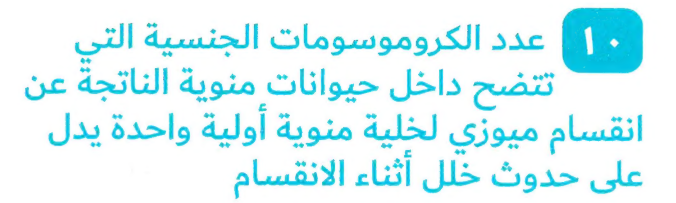
1. يهلك المولود بعد فترة قصيرة من الولادة
2. تنتج أنثى طبيعية
3. تنتج أنثى شاذة كروموسومياً
4. ينتج ذكر شاذ كروموسومياً

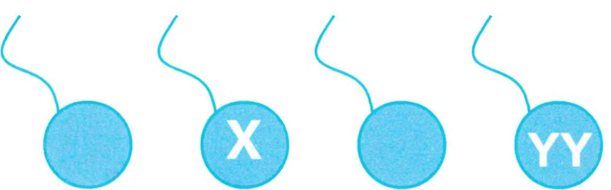


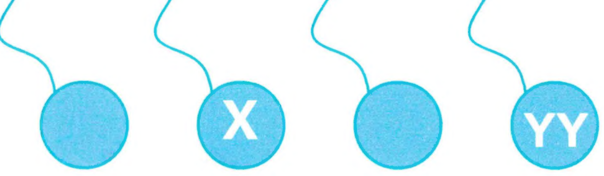
٩ عدد الكروموسومات الجنسية التي تتضح داخل حيوانات منوية الناتجة عن انقسام ميوزي لخلية منوية أولية واحدة يدل على حدوث خلل أثناء الانقسام

1. ميتوزي
2. ميوزي أول
3. ميوزي ثاني
4. ميوزي أول وثاني

١٠ عدد الكروموسومات الجنسية التي تتضح داخل حيوانات منوية الناتجة عن انقسام ميوزي لخلية منوية أولية واحدة يدل على حدوث خلل أثناء الانقسام



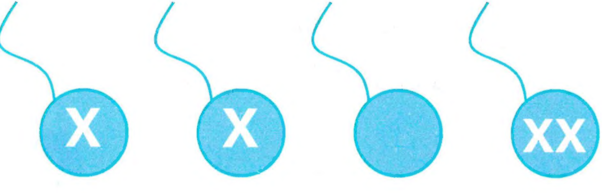




1. ميوزي أول
2. ميوزي ثاني لخليتين منوية ثانوية
3. ميوزي أول وثاني
4. ميوزي ثاني لخلية منوية ثانوية واحدة



١١ عدد الكروموسومات الجنسية التي تتضح داخل البويضة الناتجة عن انقسام ميوزي لخلية بيضية ثانوية واحدة يدل على حدوث خلل أثناء الانقسام



1. ميوزي أول
2. ميوزي ثاني لخليتين بيضية ثانوية
3. ميوزي أول وثاني
4. ميوزي ثاني لخلية بيضية ثانوية واحدة

١٢ حدث خلل أثناء الانقسام وتكون البويضة فأي التالي صحيح



1. حدث الخلل خلال انقسام يتم في حويصلة جراف
2. يؤدي الخلل لظهور حالة كلاينفلتر إذا كان الحيوان المنوي حامل لكروموسوم Y
3. حدث الخلل في انقسام للبيضية الثانوية لحظة الاخصاب
4. ينتج عن الاخصاب ذكر أو أنثى طبيعية إذا كان الحيوان المنوي طبيعي

١٣ الطرز الكروموسومي المقابل يمثل

1. انثى طبيعية
2. أنثى تيرنر
3. ذكر كلاينفلتر
4. أنثى داون

١٤ حجم الكروموسوم .... أكبر من حجم الكروموسوم رقم ٦

1. X
2. ٧
3. ٤
4. ٢٣

١٥ إذا علمت أن الهيموفيليا جين متنحي يحمل على كروموسوم X فإذا ظهر في الأبناء ذكر مصاب فأي التالي صحيح عن الآباء

1. الوالد مؤكد سليم
2. الوالد مؤكد مصاب
3. الوالدة مؤكد مصابة
4. الوالدة محتمل أن تكون مصابة أو سليمة

١٦ اذا ظهر جين لمرض يحمل على الكروموسوم Y فإنه يورث من .... إلى أبناؤه ....

1. الأب / الذكور فقط
2. الأب / الإناث فقط
3. الأب / الذكور و الاناث
4. الأم / الذكور و الاناث

١٧ أبويين سليمين من عمى الألوان أي التالي صحيح ....

1. ظهور المرض على الأبناء الذكور محتملً
2. ظهور المرض على الأبناء الإناث محتمل
3. ظهور المرض على الأبناء الذكور أو الإناث محتمل
4. لا يظهر المرض في الأبناء مطلقا

١٨ أي الجينات توجد بنسخة واحدة فقط

1. هيموجلوبين الذكر
2. أنسيولين الأنثى
3. هيموفيليا الذكر
4. عمى الألوان الأنثى

١٩ يمكن التعرف على القاتل من وجود .... في مسرح الجريمة من وجود جين مميز للفرد محمول على كروموسوم ....

1. الصفائح الدموية / ٨
2. خلايا متعادلة / ٨
3. خلايا دم حمراء /٩
4. بروتين الألبيومين الدم / ٨

٢٠ أي الحالات التالية لها الطرز الكروموسومي

1. حالة كلاينفلتر
2. حالة تيرنر
3. حالة داون
4. عمى الوان

٢١ يحمل جين فصائل الدم على كروموسوم .... في ....

1. س / أنثى
2. ص / ذكر
3. ع / أنثى
4. ل / ذكر





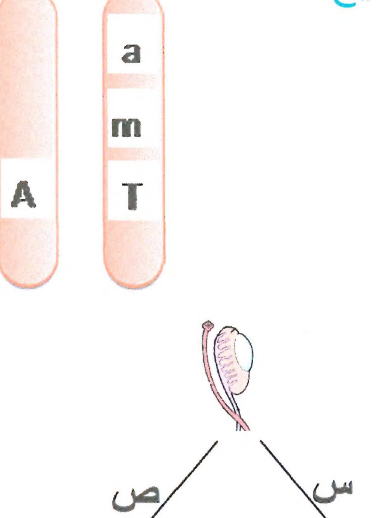
٢٢ يحمل زوج الكروموسومات المتماثلة التالية رقم

O B

1. ٨
2. ٩
3. ١١
4. X



٢٣ في زوج الكروموسومات المتماثلة المقابلة أي الجينات صحيح



1. a
2. m
3. T
4. A ,T,m

٢٤ في المراحل الجنينية الأولى تظهر المناسل بهذا الشكل قبل أن تتمايز إلى مناسل مذكرة أو مؤنثة.
المحفز س وص على الترتيب

ص
س
اندروجينات
المناسل المذكرة
المناسل المؤنثة

1. وجود كروموسوم X / وجود كروموسوم Y
2. وجود عدد ٢ كروموسوم X / وجود كروموسوم Y
3. غياب كروموسوم Y / وجود كروموسوم Y
4. وجود عدد ٢ كروموسوم X / وجود كوموسومي X ,Y معاً